

# **MONITORIZAÇÃO AGROMETEOROLÓGICA E HIDROLÓGICA**

**31 de agosto de 2024**

---

Ano Hidrológico 2023/2024

**Relatório do Grupo de Trabalho de assessoria técnica à  
Comissão Permanente de Prevenção, Monitorização e Acompanhamento dos  
Efeitos da Seca**

## Índice

<b>1. Nota Introdutória</b> .....	<b>6</b>
<b>2. Avaliação meteorológica – 31 de agosto 2024</b> .....	<b>8</b>
2.1. Temperatura e Precipitação .....	8
2.2. Situação de Seca Meteorológica .....	13
2.3. Evolução até ao final do mês .....	16
<b>3. Disponibilidades hídricas armazenadas nas albufeiras</b> .....	<b>19</b>
3.1. Situação de Seca Hidrológica .....	23
3.2. Disponibilidades hídricas <i>versus</i> necessidades .....	26
<b>4. Águas Subterrâneas</b> .....	<b>31</b>
4.1. Comparação com o mês anterior .....	31
4.2. Análise dos níveis piezométricos.....	32
4.4. Apreciação geral.....	38
<b>5. Reservas de água nas albufeiras de aproveitamento hidroagrícola</b> .....	<b>39</b>
5.1. Análise aos dados hidrométricos .....	41
5.2. Planeamento de contingência.....	41
<b>6. Agricultura e Pecuária</b> .....	<b>46</b>
6.1. Cereais de outono/inverno: .....	46
6.2. Prados, pastagens permanentes e forragens.....	46
6.3. Cereais de Primavera/Verão: .....	47
6.4. Culturas arbóreas e arbustivas (vinha, pomares e olival): .....	48
6.4. Abeberamento dos animais .....	52
<b>7. Outras Informações</b> .....	<b>53</b>
7.1. Abastecimento por recurso a autotanques dos Corpos de Bombeiros .....	53
7.2. Abastecimento público .....	55
7.3. Transferência do sistema Alqueva – Pedrogão .....	60
<b>Anexo I</b> .....	<b>65</b>
<b>Anexo II</b> .....	<b>70</b>
<b>Anexo III</b> .....	<b>71</b>

## Índice de Figuras

Figura 1 - Desvio da temperatura média do ar e percentagem de precipitação em relação à normal 81-00 no mês de agosto (período 1941 – 2023) (Fonte: IPMA) .....	8
Figura 2 - Anomalias da temperatura média do ar no mês de agosto, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1981-2000 (Fonte: IPMA).....	9
Figura 3 - Evolução diária da temperatura do ar de 1 a 31 de agosto de 2024 em Portugal continental (Fonte: IPMA).....	9
Figura 4 - Anomalias da quantidade de precipitação, no mês de agosto, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1981-2000 (Fonte: IPMA).....	10
Figura 5 - Percentagem de precipitação em relação ao valor médio 1981-2010 na região a Norte e a Sul do sistema montanhoso Montejunto-Estrela entre outubro 2023 e agosto 2024 (Fonte: IPMA).....	11
Figura 6 - Precipitação mensal acumulada nos anos hidrológicos 2023/24, 2022/23 e precipitação normal acumulada 1981-2010 .....	12
Figura 7 - Distribuição espacial da precipitação (em percentagem) em agosto 2024 (esquerda) e no ano hidrológico 2023/2024 (direita) (Fonte: IPMA).....	13
Figura 8 - Percentagem de água no solo (média 0-100 cm profundidade), em relação à capacidade de água utilizável pelas plantas (ECMWF a 31 de junho e a 31 de agosto de 2024 (Fonte: IPMA) .....	14
Figura 9 - Distribuição espacial do índice de seca meteorológica a 31 de julho e a 31 de agosto 2024 (Fonte: IPMA) .....	15
Figura 10 - Distribuição espacial do índice SPI nas escalas de 3, 6, 9 e 12 meses no final de agosto 2024 (Fonte: IPMA) .....	16
Figura 11 - Distribuição espacial do índice de seca meteorológica PDSI calculado com base em cenários de precipitação para o mês de setembro de 2024 (Fonte: IPMA) .....	17
Figura 12 - Situação das albufeiras em julho (esquerda) e em agosto de 2024 (direita).....	19
Figura 13 - Percentagem de volume total armazenado por bacia hidrográfica, em 31 de agosto de 2023 e de 2024 (Fonte: APA). .....	20
Figura 14 - Evolução do armazenamento desde outubro de 2022 até 31 de agosto de 2024, comparativamente à média (1990/91 a 2019/20) (Fonte: APA) .....	21
Figura 15 - Níveis de seca hidrológica no mês de julho (esquerda) e em agosto (direita) (fonte: APA).....	24
Figura 16 - Nível de armazenamento em julho de 2024 e os níveis de alerta de seca hidrológica correspondentes a 31 de agosto (Fonte: APA). .....	24

Figura 17- Volumes armazenados desde outubro de 2023 e a média, na albufeira do Monte da Rocha (Fonte: APA) .....	26
Figura 18 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira do Monte da Rocha considerando a estimativa dos consumos e evaporação até setembro de 2024 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano). (Fonte: APA) .....	27
Figura 19 - Volumes armazenados desde outubro de 2023 e a média, na albufeira da Bravura (Fonte: APA). .....	27
Figura 20- Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira da Bravura considerando a estimativa dos consumos e evaporação até setembro de 2024 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA) .....	28
Figura 21 - Evolução dos volumes armazenados na albufeira se Santa Clara (31/01/1994 a 31/08/2024) (Fonte: APA) .....	28
Figura 22 - Níveis de armazenamento nas seis albufeiras da Região do Algarve a 31 de agosto de 2024 e comparação com os valores de armazenamento observados a 31 de julho de 2023 (Fonte: APA).....	29
Figura 23 - Caudais em Ponte Muge, valores de salinidade e amplitudes de maré no estuário do Tejo (Fonte: APA; dados de salinidade disponibilizados pela ABLGVFX) .....	29
Figura 24 - Evolução das reservas hídricas subterrâneas entre julho (esquerda) e agosto de 2024 (direita) (Fonte: APA). .....	31
Figura 25 - Localização das albufeiras monitorizados pela DGADR (Fonte: DGADR).....	39
Figura 26 - Distribuição do volume total armazenado nas albufeiras hidroagrícolas à data deste relatório.....	41
Figura 27 - Disponibilidades hídricas nas albufeiras hidroagrícolas à data deste relatório .....	42
Figura 28 - Níveis de Contingência ativados nas albufeiras hidroagrícolas à data deste relatório .....	42
Figura 29 - Número de abastecimentos públicos (Fonte: ANEPC).....	53
Figura 30 - Volume total armazenado (valores médios) a 31/08 nas albufeiras usadas pelas empresas do grupo AdP para abastecimento público – evolução entre 2021 e 2024 (Fonte: AdP) .....	55
Figura 31 - Capacidade das albufeiras e volumes total e útil armazenados a 31/08 nas albufeiras das empresas AdN e AdDP para abastecimento público. (Fonte: AdP).....	57
Figura 32- Capacidade das albufeiras e volumes total e útil armazenados a 31/08 nas albufeiras das empresas EPAL e AdVT para abastecimento público. (Fonte: AdP). .....	58
Figura 33- Capacidade das albufeiras e volumes total e útil armazenados a 31/07 nas albufeiras das empresas AdSA, AgdA e AdA para abastecimento público. (Fonte: AdP). .....	59

Figura 34 - Pontos de medição apresentados nos quadros – Sistema Alqueva-Pedrogão..... 63

## Índice de tabelas

Tabela 1 - Resumo da monitorização em situação normal.....	6
Tabela 2 - Classes do índice PDSI - Percentagem do território afetado desde outubro de 2023 a julho de 2024 (Fonte: IPMA) .....	15
Tabela 3 - Armazenamentos nas albufeiras em julho, com tendências evolutivas e previsões para a campanha (Sistema de Informação do Regadio – SIR, <a href="http://sir.dgadr.gov.pt/reservas">http://sir.dgadr.gov.pt/reservas</a> ) .....	40
Tabela 4 - Disponibilidade de água nas albufeiras do Grupo IV (26 de julho de 2024), de aproveitamentos hidroagrícolas, monitorizados pela DRAPN (Fonte: DRAPN).....	44
Tabela 5 - Disponibilidade de água nas albufeiras do Grupo IV (29 de julho de 2024),de aproveitamento hidroagrícolas (Fonte: DRAP Centro) .....	45
Tabela 6 - Resumo do ponto de situação: volume total armazenado (%) nas albufeiras onde as empresas do grupo AdP captam água para abastecimento público a 31/07/2024 (Fonte: AdP) .....	55
Tabela 7 - Ponto de situação das albufeiras onde as empresas do grupo AdP captam água para abastecimento público: volume total armazenado (hm <sup>3</sup> e %), entre 30 de junho e 31 de julho de 2024 (Fonte: AdP).....	56
Tabela 8 - Situações críticas e medidas de contingência (Fonte: AdP) .....	59
Tabela 9 - Cotas e volumes do sistema Alqueva-Pedrogão, referentes a 01/07/2024 (Fonte: EDIA) .....	60
Tabela 10 - Volumes mensais transferidos (hm <sup>3</sup> ) do sistema Alqueva-Pedrogão em 01/07/2024 (Fonte: EDIA) .....	61
Tabela 11 - Volumes totais elevados (hm <sup>3</sup> ) do sistema Alqueva-Pedrogão em 1 de junho de 2024 (Fonte: EDIA) .....	61

## 1. Nota Introdutória

O presente relatório foi elaborado com o objetivo de assegurar uma Monitorização Agrometeorológica e Hidrológica, para que fique reunida a informação suficiente para avaliação das disponibilidades hídricas em Portugal Continental.

Esta monitorização consta da compilação dos parâmetros acompanhados pelo Instituto Português do Mar e da Atmosfera, I. P. (IPMA), pelo Gabinete de Planeamento, Políticas e Administração Geral (GPP), em ligação com as Direções Regionais de Agricultura e Pescas (DRAP) e com Instituto Nacional de Estatística (INE), pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA), pela Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR), pela Autoridade Nacional Emergência Proteção Civil (ANEPC), pela Águas de Portugal (AdP) e ainda com a informação disponibilizada pela Empresa de Desenvolvimento e Infraestruturas do Alqueva (EDIA), Tabela 1.

**Tabela 1 - Resumo da monitorização em situação normal**

Parâmetro	Organismo	Periodicidade
Precipitação, Teor de Água no Solo, Temperatura do ar e Previsões meteorológicas (temperatura e precipitação)	IPMA	Mensal
Agricultura de Sequeiro e Pecuária Extensiva	GPP/DRAP/INE	Mensal
Armazenamento de Água Subterrânea	APA	Mensal
Armazenamento de Água Superficial (albufeiras)	APA	Semanal
Armazenamento nas Albufeiras dos Aproveitamentos Hidroagrícolas Grupo 2 e algumas do Grupo 3	DGADR	Semanal
Armazenamento nas Albufeiras utilizadas para produção de água para abastecimento público	AdP	Mensal
Abastecimento por recurso a autotanques dos Corpos de Bombeiros	ANEPC	Mensal
Transferências do sistema Alqueva-Pedrogão	EDIA	Mensal

A presente abordagem está prevista no Plano de Prevenção, Monitorização e Contingência para Situações de Seca, aprovado pela Comissão Permanente de Prevenção, Monitorização e Acompanhamento dos Efeitos da Seca (CPPMAES), criada pela Resolução de Conselho de Ministros nº 80/2017, de 7 de junho.

Este diploma criou também um Grupo de Trabalho com o objetivo de assessorar tecnicamente a Comissão, que tem, de entre outras, a função de:

*“Produzir relatórios mensais de monitorização dos fatores meteorológicos e humidade do solo, das atividades agrícolas e dos recursos hídricos, cuja periodicidade deve ser intensificada quando seja detetada uma situação de anomalia ou declarada uma situação de seca, sendo que nestas situações os relatórios passam também a incluir as estimativas de consumo ou utilização pelas principais atividades, nomeadamente o abastecimento público, a agricultura, a produção de energia e a indústria com maiores consumos de água.”*

Nos relatórios poderão ser sempre incluídos temas que seja oportuno dar a conhecer, sejam de caracterização das condições, sejam de divulgação de recomendações ou de decisões técnicas e políticas assumidas.

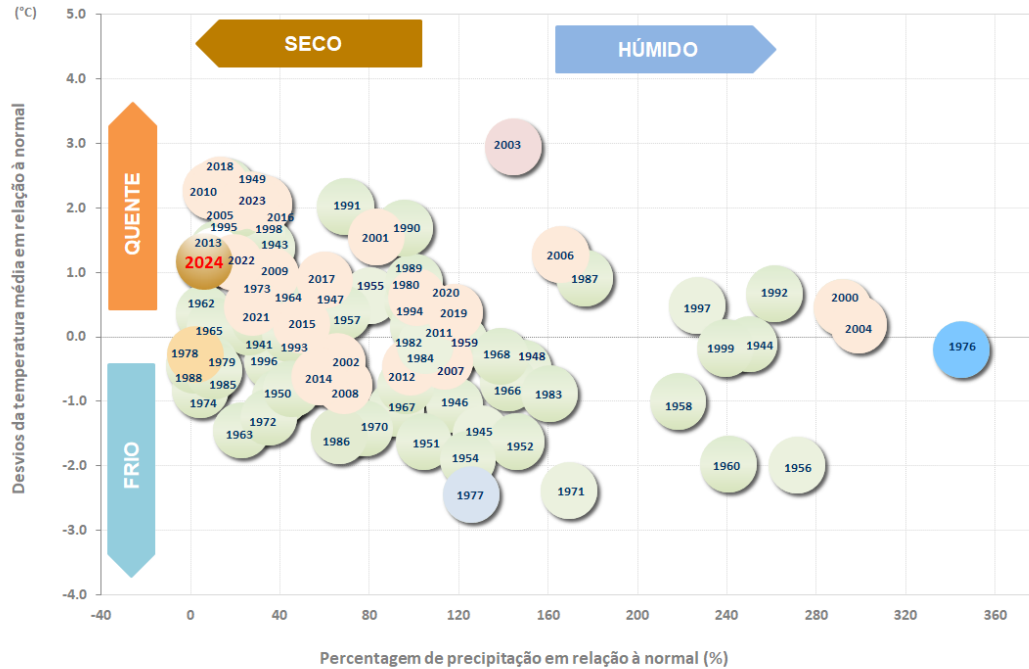
Essas vertentes enquadrar-se-ão no referido Plano, que, apresentando-se estruturado em três eixos de atuação - Prevenção, Monitorização e Contingência - contempla temas como a determinação de limiares de alerta, a definição de metodologias para avaliação do impacto dos efeitos de uma seca, a conceção de manuais de procedimentos para padronização da atuação, a disponibilização de planos de contingência e a preparação prévia de medidas para mitigação de efeitos da seca.

Este relatório de monitorização agrometeorológica e hidrológica, relativo a 31 de julho do ano em curso, é o nonagésimo quarto produzido no contexto legislativo referido e o décimo primeiro do ano hidrológico em curso (2023/2024).

## 2. Avaliação meteorológica – 31 de agosto 2024

### 2.1. Temperatura e Precipitação

O mês de agosto de 2024 em Portugal continental classificou-se como **muito quente** em relação à temperatura do ar e **muito seco** em relação à precipitação Figura 1.

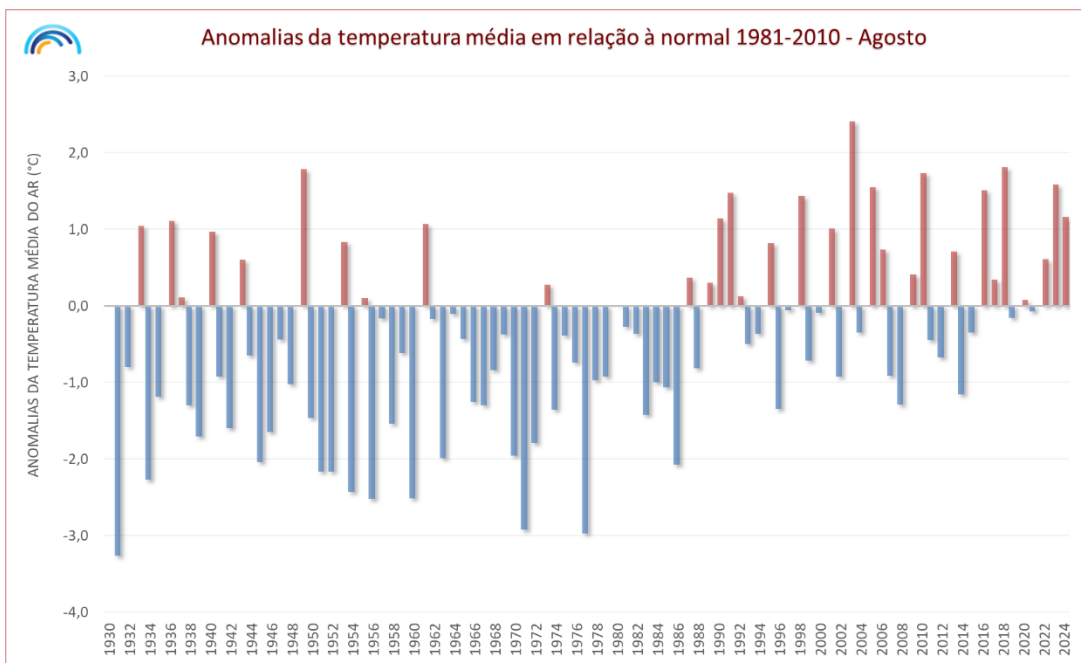


**Figura 1 - Desvio da temperatura média do ar e percentagem de precipitação em relação à normal 81-00 no mês de agosto (período 1941 – 2023) (Fonte: IPMA)**

Foi o 10º agosto mais quente desde 1931 e o 7º mais quente desde 2000 com um valor médio da temperatura média do ar, 23.85 °C, 1.17 °C acima do valor normal 1981-2010 (Figura 2).

O valor médio da temperatura máxima do ar, 31.08°C, registou uma anomalia de + 1.66 °C em relação à normal. O valor médio da temperatura mínima do ar, 16.62 °C, foi superior ao normal, com uma anomalia de + 0.67 °C, sendo o 6º valor mais alto desde 2000. Foi o 9º mais quente desde 2000.

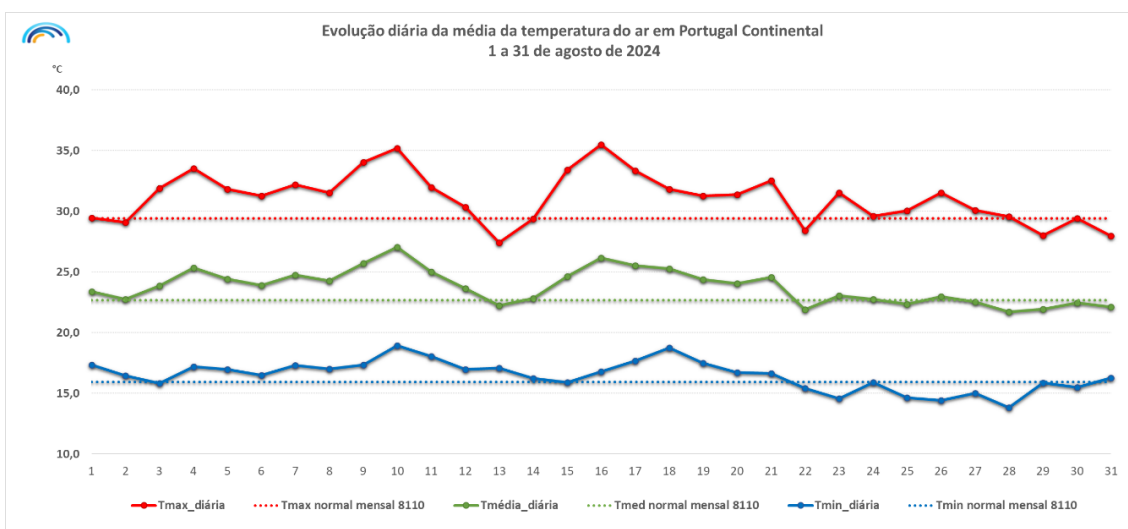




**Figura 2 - Anomalias da temperatura média do ar no mês de agosto, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1981-2000 (Fonte: IPMA)**

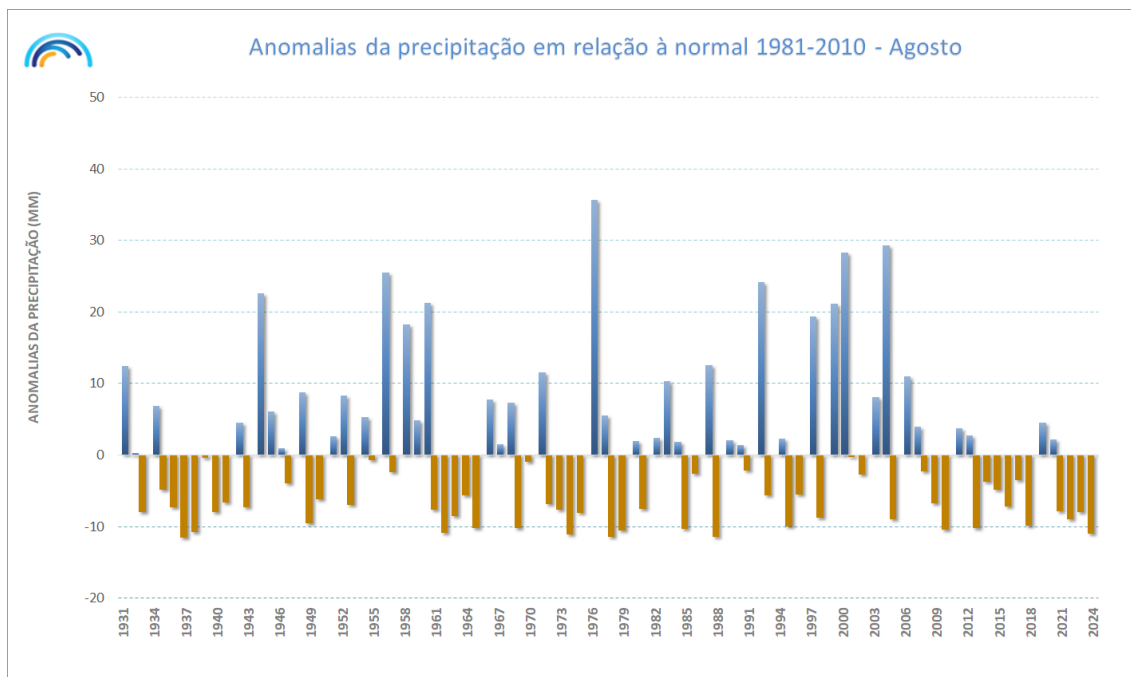
Na Figura 3 apresenta-se a evolução diária da temperatura do ar (mínima, média e máxima) de 1 a 31 de agosto de 2024 em Portugal continental.

Durante o mês destaca-se se um período quente relativamente longo (3 a 21 agosto) de valores de temperatura máxima do ar acima do valor médio mensal, destacando-se os dias 10 e 16 com anomalias da ordem de + 6.0 °C e com 15 % das estações meteorológicas com uma temperatura máxima  $\geq 40$  °C. No período de 15 a 21 de agosto ocorreu uma onda de calor, que abrangeu em especial a região do Alentejo.



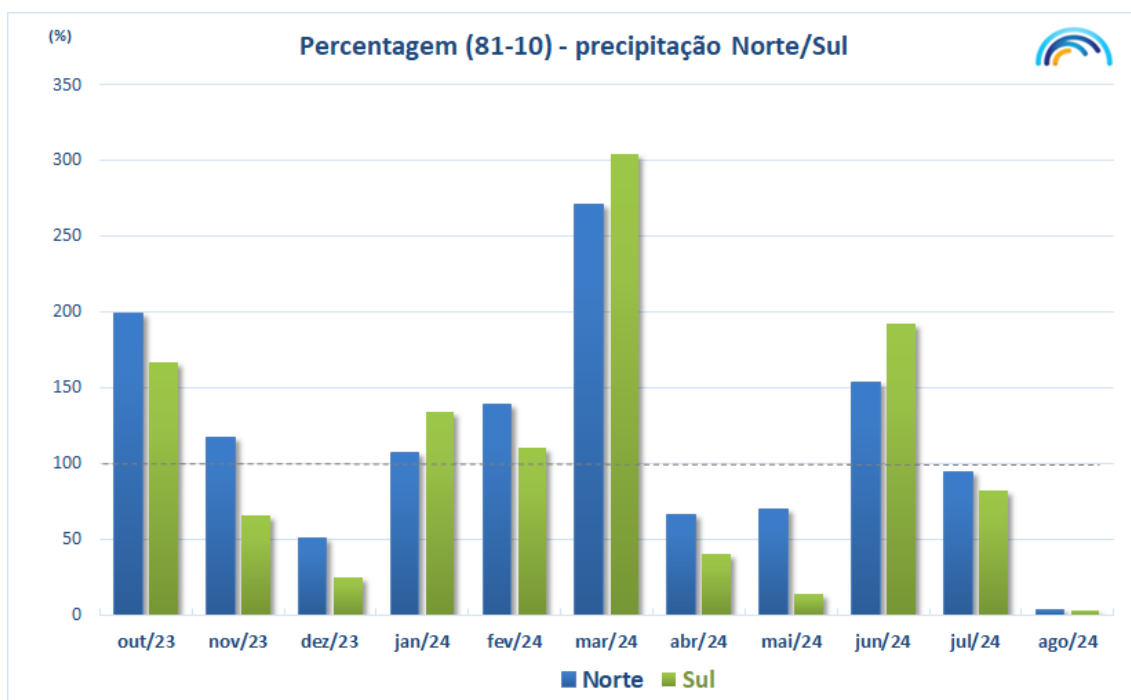
**Figura 3 - Evolução diária da temperatura do ar de 1 a 31 de agosto de 2024 em Portugal continental (Fonte: IPMA)**

Em relação à precipitação (Figura 4), foi 5º mês mais seco desde 1931 e o mais seco dos últimos 35 anos; o total de precipitação, 0.7 mm, corresponde a apenas 6% do valor médio 1981-2010. No mês de agosto não se registou precipitação significativa em todo o território, verificando-se mesmo ausência de precipitação em toda a região sul.



**Figura 4 - Anomalias da quantidade de precipitação, no mês de agosto, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1981-2000 (Fonte: IPMA)**

Na Figura 5 apresentam-se os valores de percentagem da precipitação na região a norte do sistema montanhoso Montejunto-Estrela e a Sul do mesmo sistema. Neste mês de agosto os valores de precipitação foram muito inferiores à média em ambas as regiões.



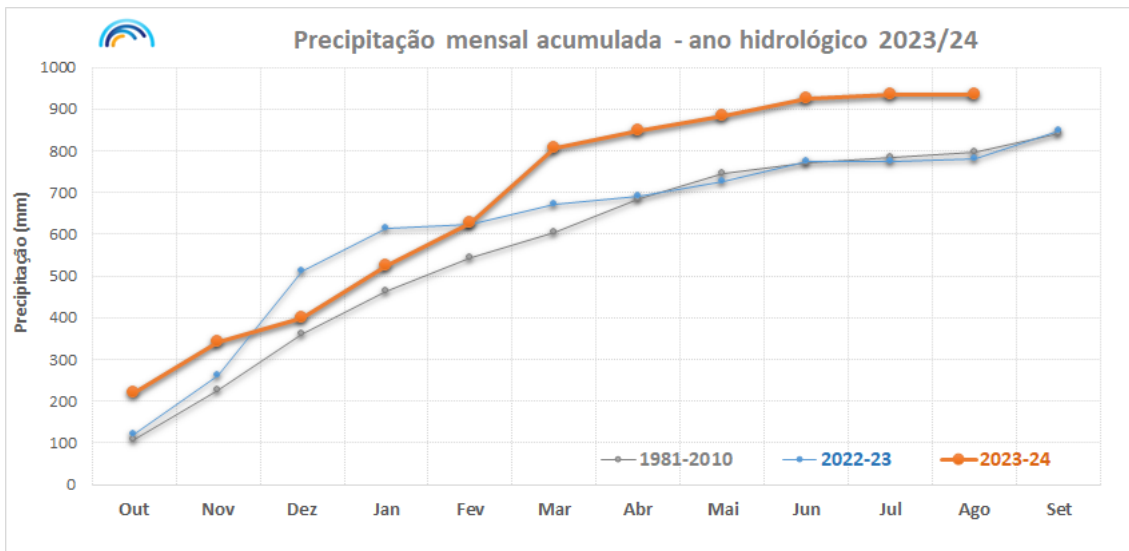
**Figura 5 - Percentagem de precipitação em relação ao valor médio 1981-2010 na região a Norte e a Sul do sistema montanhoso Montejunto-Estrela entre outubro 2023 e agosto 2024 (Fonte: IPMA)**

Em termos de distribuição espacial, os valores de precipitação foram muito inferiores ao normal em todo o território, com ausência de precipitação em muitos locais (Figura 7 esq.).

O valor mais elevado de percentagem de precipitação em agosto, em relação ao valor médio, 58 %, verificou-se na estação de Zambujeira.

O valor da quantidade de precipitação acumulada até final de agosto, no ano hidrológico 2023/2024<sup>1</sup>, 935.1 mm, corresponde a 117 % do valor normal 1981-2010. O total acumulado neste ano hidrológico continua superior ao valor médio 1981-2010 e ao que se verificava no ano anterior, com uma diferença de cerca de + 137 mm (Figura 6).

<sup>1</sup> Ano hidrológico: 1 de outubro de 2023 a 30 setembro de 2024.



**Figura 6 - Precipitação mensal acumulada nos anos hidrológicos 2023/24, 2022/23 e precipitação normal acumulada 1981-2010**

Em termos espaciais, os valores da quantidade de precipitação acumulada no ano hidrológico 2023/2024 são superiores ao normal em muito locais da região Norte e parte da região Centro.

Nalguns locais do distrito de Castelo Branco, do vale do Tejo (distritos de Lisboa e Setúbal) e em grande parte do Alentejo e Algarve, os valores acumulados no ano hidrológico são inferiores ao valor normal (Figura 7 dir.).

Os valores da percentagem de precipitação em relação ao valor normal variam entre 67 % em Loulé e 177 % em Cabril.

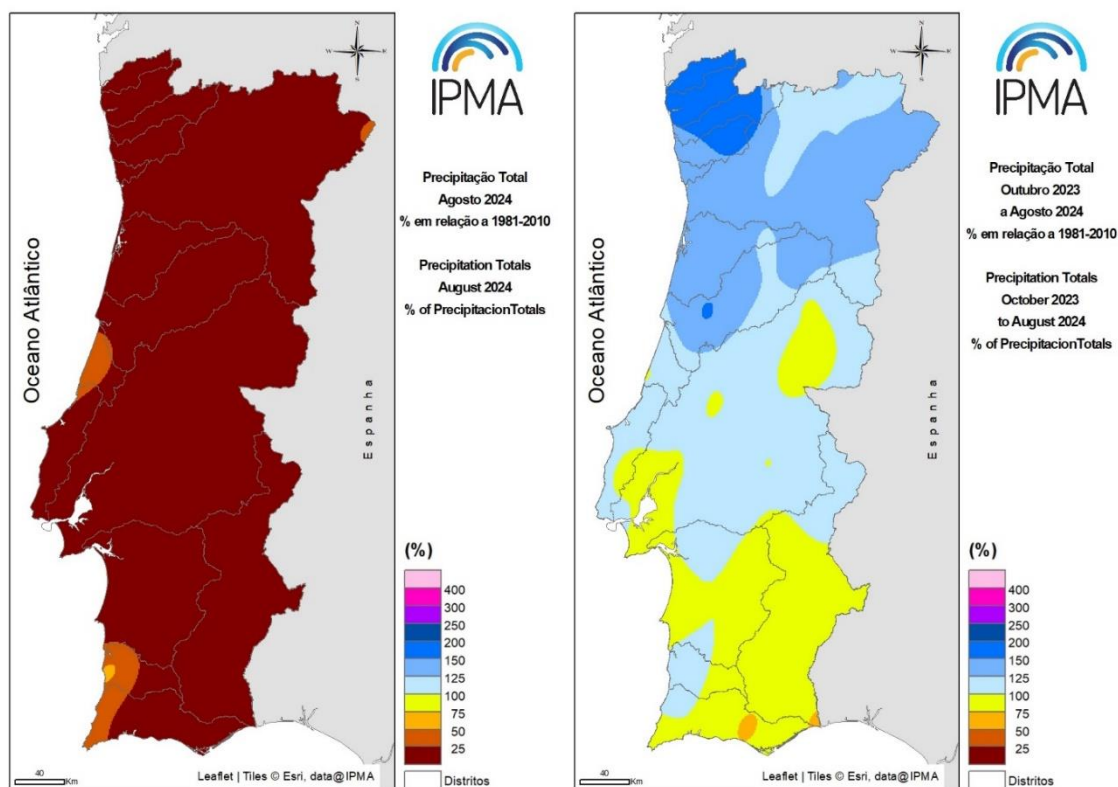


Figura 7 - Distribuição espacial da precipitação (em percentagem) em agosto 2024 (esquerda) e no ano hidrológico 2023/2024 (direita) (Fonte: IPMA)

## 2.2. Situação de Seca Meteorológica

### Índice de Água no Solo (SMI)<sup>2</sup>

Na Figura 8 apresenta-se o índice de água no solo (SMI) a 31 de julho a 31 de agosto 2024.

No mês de agosto verificou-se uma diminuição dos valores de percentagem de água no solo em todo o território de Portugal continental. Destacam-se as regiões do interior Norte e Centro, vale do Tejo, Baixo Alentejo e Algarve com valores inferiores a 10 %, sendo que em alguns locais pontuais, verificam-se valores ao nível do ponto de emurchecimento permanente.

<sup>2</sup> Produto *soil moisture index (SMI)* do Centro Europeu de Previsão do Tempo a Médio Prazo (ECMWF) considera a variação dos valores de percentagem de água no solo, entre o ponto de emurchecimento permanente (PEP) e a capacidade de campo (CC) e a eficiência de evaporação a aumentar linearmente entre 0% e 100%. A cor laranja escura quando  $AS \leq PEP$ ; entre o laranja e o azul considera  $PEP < AS < CC$ , variando entre 1% e 99%; e azul escuro quando  $AS > CC$ .

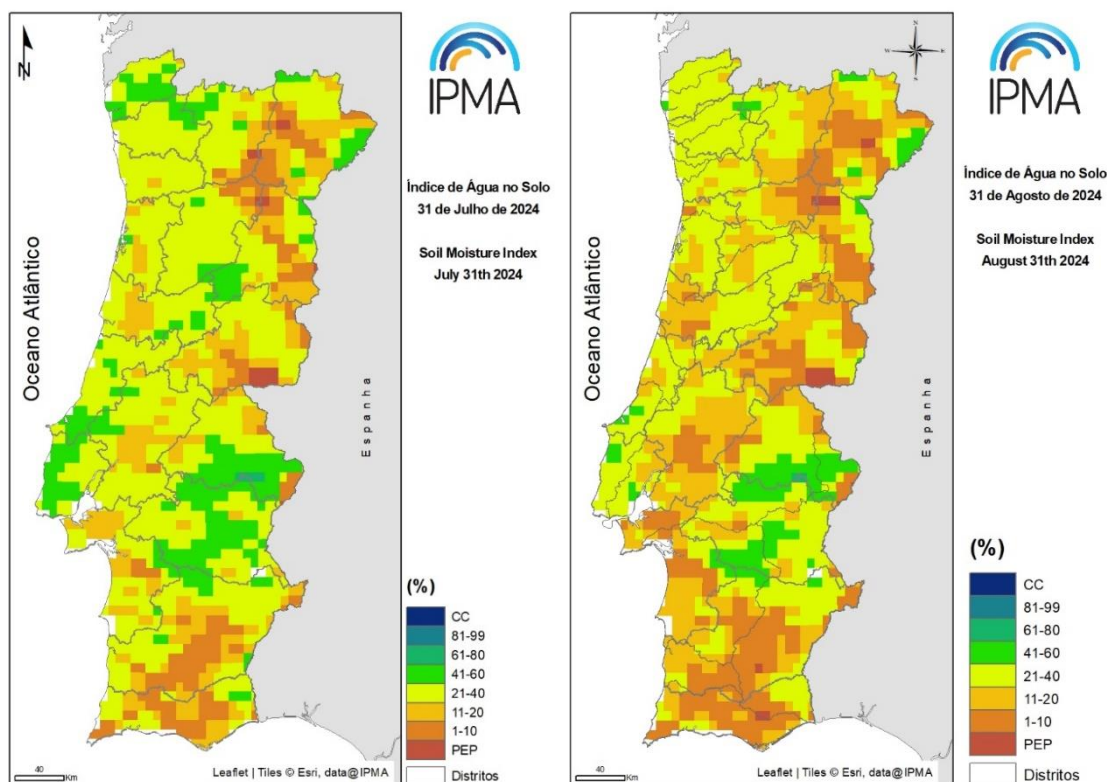


Figura 8 - Percentagem de água no solo (média 0-100 cm profundidade), em relação à capacidade de água utilizável pelas plantas (ECMWF a 31 de junho e a 31 de agosto de 2024 (Fonte: IPMA)

### Índice de Seca PDSI

De acordo com o índice PDSI<sup>3</sup>, no final agosto verificou-se um aumento da área em seca meteorológica que se estendeu a toda a região interior Norte e Centro. A sul do Tejo predominam as classes de seca moderada e severa, destacando-se os distritos Beja (interior) e Faro (sotavento) com vários locais na classe de seca severa.

Em termos de distribuição percentual por classes do índice PDSI no território continental, no final de agosto verificava-se: 0.6 % na classe de chuva fraca, 17.6 % na classe normal, 32.7 % na classe de seca fraca, 35.3 % na classe de seca moderada e 13.8 % na classe seca severa.

Na Tabela 2 apresenta-se a percentagem do território nas várias classes do índice PDSI desde o início do ano hidrológico 2023/24 e na Figura 9 a distribuição espacial do índice de seca meteorológica.

<sup>3</sup> PDSI - Palmer Drought Severity Index - Índice que se baseia no conceito do balanço da água tendo em conta dados da quantidade de precipitação, temperatura do ar e capacidade de água disponível no solo; permite detetar a ocorrência de períodos de seca e classifica-os em termos de intensidade (fraca, moderada, severa e extrema).

Tabela 2 - Classes do índice PDSI - Percentagem do território afetado desde outubro de 2023 a agosto de 2024  
(Fonte: IPMA)

Classes PDSI	31 Out 2023	30 Nov 2023	31 Dez 2023	31 Jan 2024	29 Fev 2024	31 Mar 2024	31 Abr 2024	31 Mai 2024	30 Jun 2024	31 Jul 2024	31 Ago 2024
Chuva extrema	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Chuva severa	1.5	16.2	0.5	0.3	0.0	17.2	2.6	1.5	1.4	0.0	0.0
Chuva moderada	45.9	31.3	19.5	8.2	10.1	40.2	17.1	3.0	2.3	2.5	0.0
Chuva fraca	9.0	7.2	25.6	36.6	32.0	33.7	26.9	11.9	19.9	8.8	0.6
Normal	30.8	25.9	16.8	34.6	43.7	8.2	44.9	35.4	33.9	29.2	17.6
Seca Fraca	12.8	19.4	21.4	18.3	14.0	0.0	8.5	36.3	22.0	19.1	32.7
Seca Moderada	0.0	0.0	16.2	2.0	0.2	0.0	0.0	11.9	20.3	31.2	35.3
Seca Severa	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	9.2	13.8
Seca Extrema	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

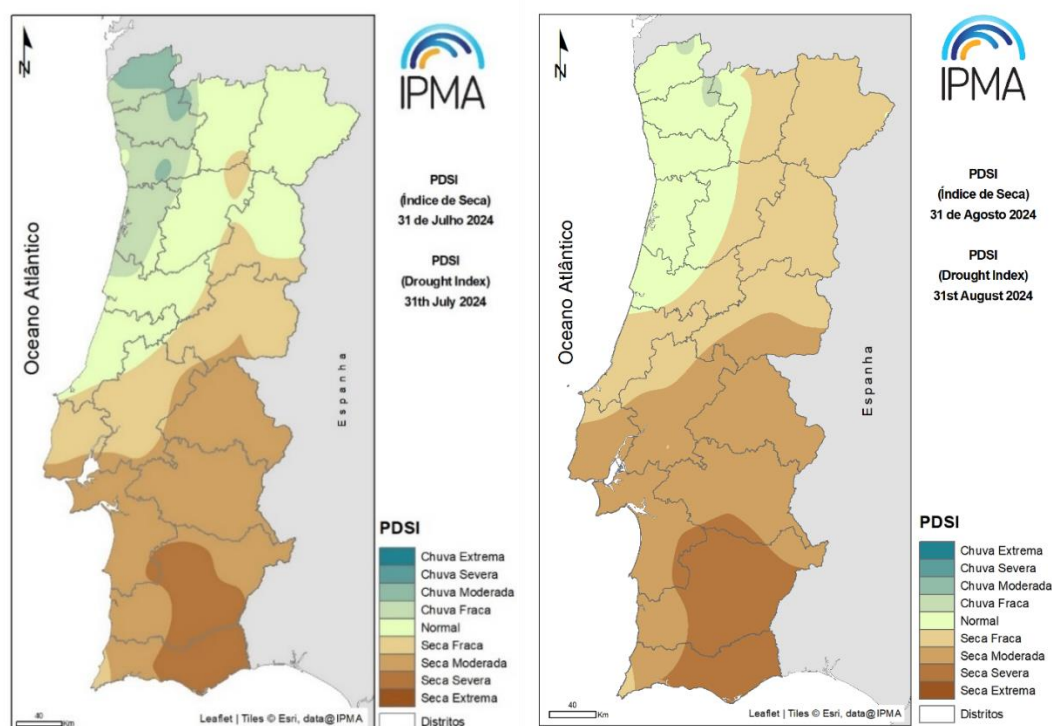


Figura 9 - Distribuição espacial do índice de seca meteorológica a 31 de julho e a 31 de agosto 2024  
(Fonte: IPMA)

## Índice de seca SPI

O índice SPI (*Standardized Precipitation Index - Índice padronizado de precipitação*) quantifica o défice ou o excesso de precipitação em diferentes escalas temporais<sup>4</sup>, que refletem o impacto da seca nas diferentes disponibilidades de água.

Na Figura 10 apresenta-se o SPI nas escalas de 3, 6, 9 e 12 meses no final de agosto para as principais bacias hidrologicas do território (valor médio por bacia). De salientar:

- Na escala temporal mais curta, SPI 3 meses, as bacias do Sul (Sado, Guadiana e Ribeiras do Algarve) estão na classe de seca fraca.
- Nas escalas SPI 6, 9 e 12 meses nenhuma bacia se encontra em seca.

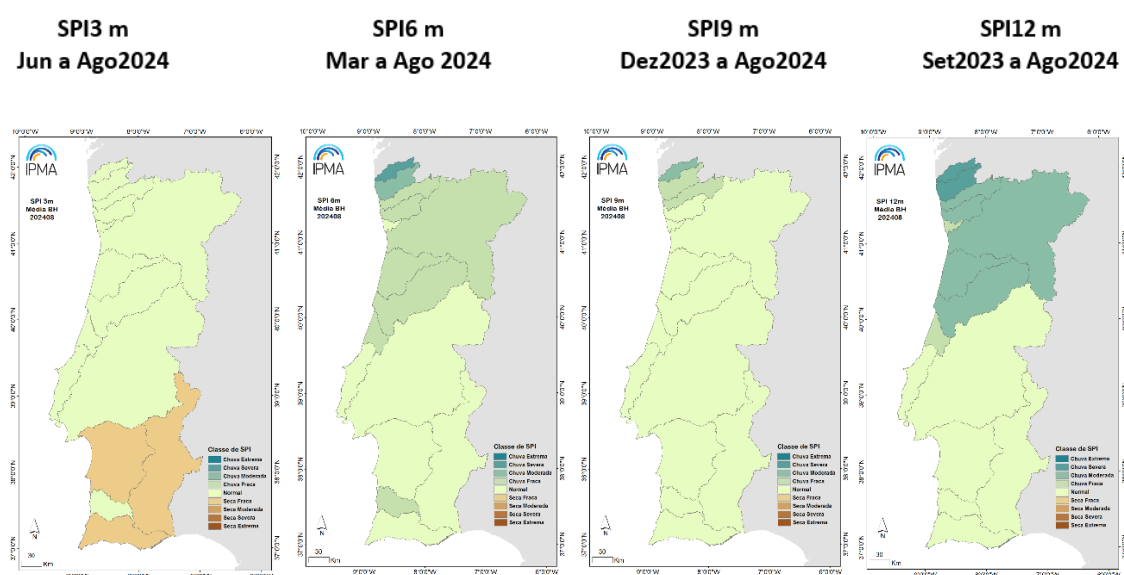


Figura 10 - Distribuição espacial do índice SPI nas escalas de 3, 6, 9 e 12 meses no final de agosto 2024 (Fonte: IPMA)

### 2.3. Evolução até ao final do mês

A evolução da situação de seca para o mês seguinte baseia-se na estimativa do índice PDSI, para cenários diferentes de ocorrência da quantidade de precipitação. Assim, tendo em conta a situação no final de agosto, consideram-se os seguintes cenários para a precipitação em agosto (Figura 11):

**Cenário 1 (2º decil – D2)** - Valores da quantidade de precipitação inferiores ao normal (valores inferiores ocorrem em 20% dos anos): aumento da área e da intensidade da seca meteorológica

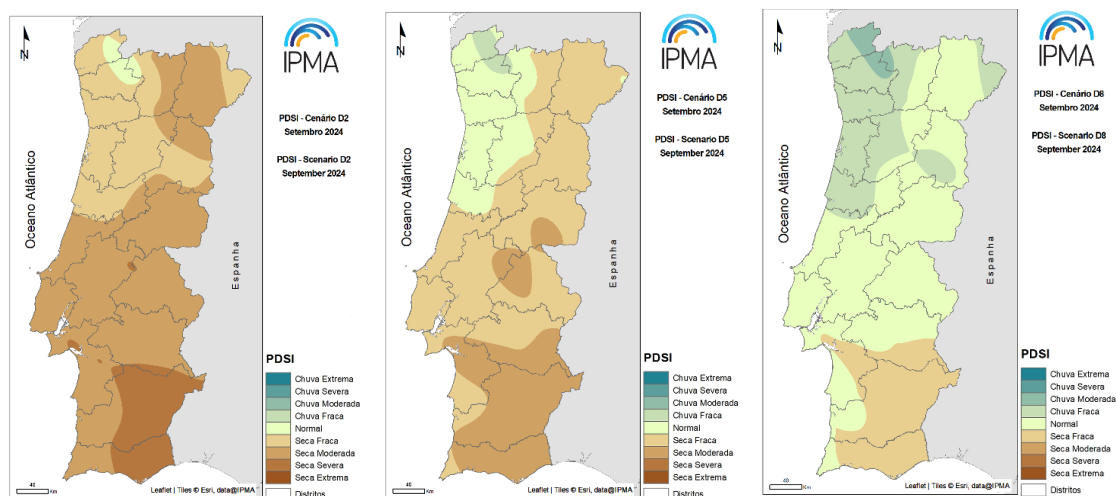
<sup>4</sup> As menores escalas, até 6 meses, remetem à seca meteorológica e agrícola (défice de precipitação e de humidade no solo, respetivamente), entre os 9 e os 12 meses à seca hidrológica com escassez de água refletida no escoamento superficial e nos reservatórios artificiais. As condições do estado da água no solo respondem a anomalias da precipitação numa escala temporal relativamente curta (3 a 6 meses), enquanto os fluxos de água subterrânea e os reservatórios de água respondem a anomalias de precipitação em escalas temporais mais alargadas (9, 12 meses).



em todo o território; toda a região a sul do Mondego na classe de seca moderada, sendo severa em grande parte do Baixo Alentejo e no Algarve.

**Cenário 2 (5º decil – D5)** – Valores da quantidade de precipitação próximos do normal: situação idêntica a 31 de agosto, mas com diminuição da intensidade.

**Cenário 3 (8º decil – D8)** – Valores da quantidade de precipitação superiores ao normal (valores superiores ocorrem em 20% dos anos): não existe seca meteorológica na região Norte e Centro; na região Sul (distritos de Setúbal, Évora, Beja e Faro) ainda se mantém a seca meteorológica fraca.



**Figura 11 - Distribuição espacial do índice de seca meteorológica PDSI calculado com base em cenários de precipitação para o mês de setembro de 2024 (Fonte: IPMA)**

Previsão mensal do Centro Europeu de Previsão do Tempo a Médio Prazo (ECMWF)<sup>5</sup>:

Segundo a previsão a médio e longo prazo<sup>6</sup>, a interpretação das previsões do Multisistema-C3S e do modelo do Centro Europeu de Previsão a Médio Prazo mostram a seguinte tendência para as próximas semanas:

- Semana 23/09 a 29/09 - **Anomalia positiva:** valores acima do normal, para as regiões Norte e Centro (1 a 60 mm).
- Semana 30/09 a 06/10 – **Anomalia negativa:** valores abaixo do normal (-10 a -1 mm), para a região Sul. Anomalia positiva: valores acima do normal, para o litoral Norte (1 a 10 mm).

Tendo em conta a previsão para as próximas semanas, é expectável que no final de setembro se mantenha a situação de seca meteorológica nas regiões a sul do Tejo, com probabilidade de

<sup>5</sup> <http://www.ipma.pt/pt/otempo/prev.longo.prazo/mensal/index.jsp?page=prev-182015.html>

<sup>6</sup> De referir que as previsões meteorológicas de médio e longo prazo assumem um carácter probabilístico, não podendo, por isso, ser admitidas com elevado grau de rigor determinístico e devendo ser continuamente revistas.

aumento da sua intensidade. na região a Norte do Tejo poderá haver uma diminuição da área em seca.

### 3. Disponibilidades hídricas armazenadas nas albufeiras

A 31 de agosto de 2024 e comparativamente ao último dia do mês anterior, verificou-se subida em uma e descida nas restantes 14 bacias hidrográficas analisadas, Figura 12.

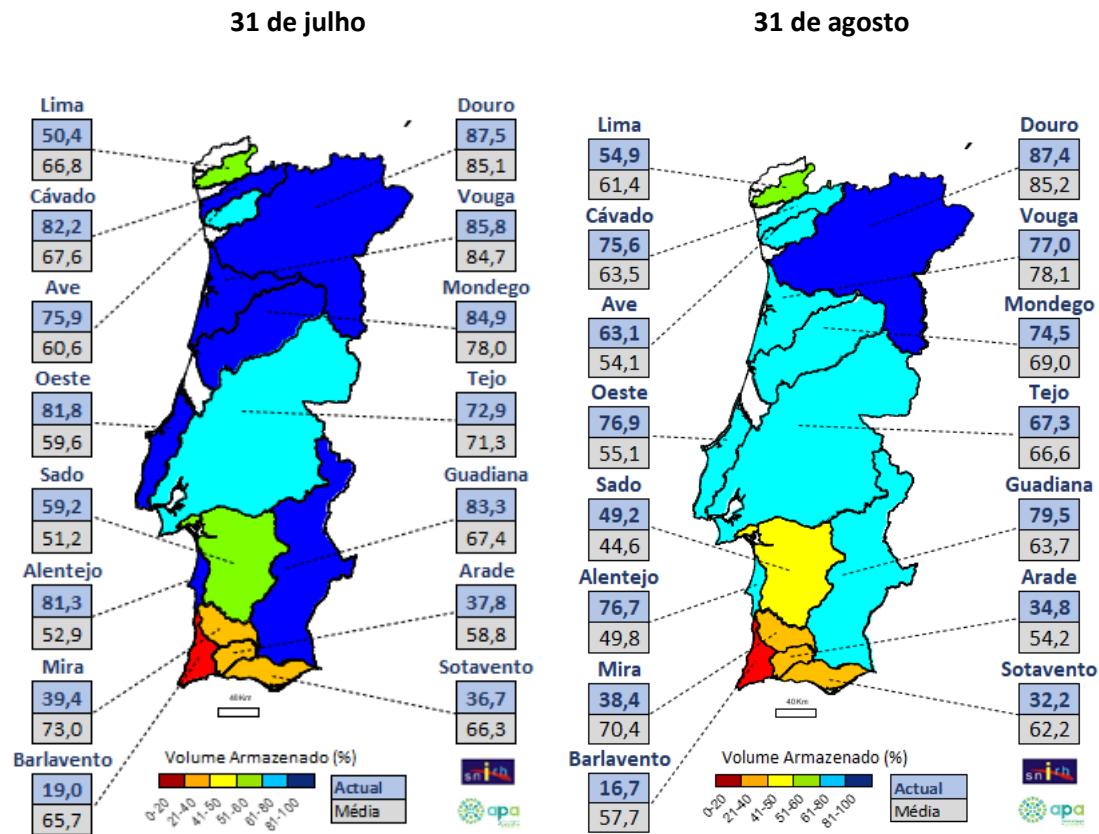


Figura 12 - Situação das albufeiras em julho (esquerda) e em agosto de 2024 (direita) (Fonte: APA)

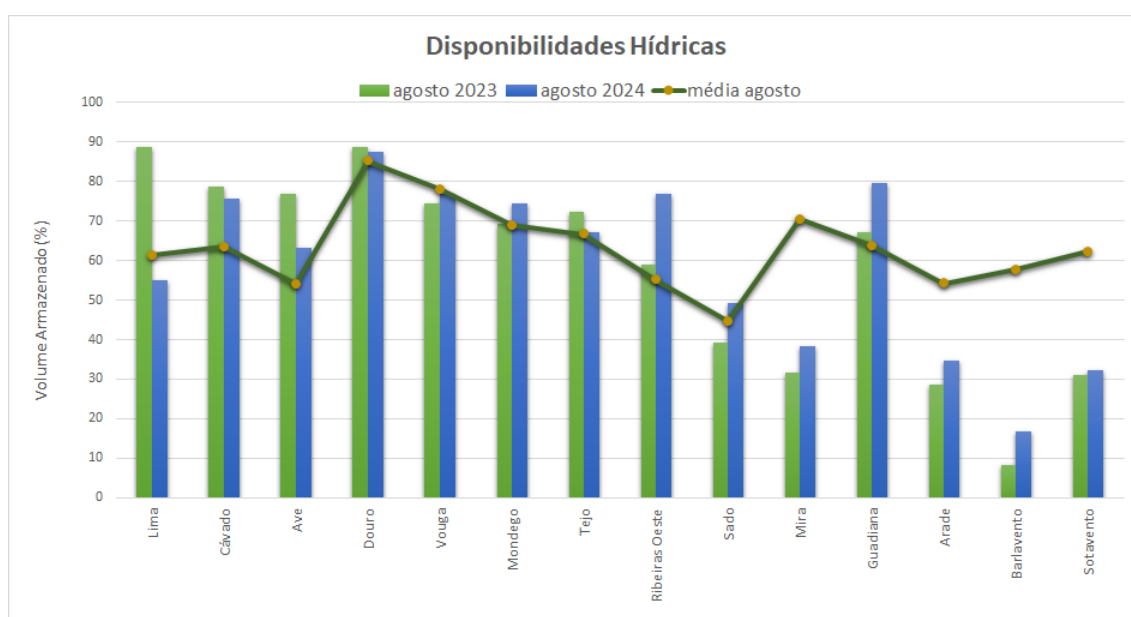
Os armazenamentos em 31 de agosto de 2024 por bacia hidrográfica apresentam-se superiores às médias de armazenamento de referência para o mês de agosto (1990/91 a 2022/23), **com exceção** das bacias hidrográficas do Lima, do Vouga, do Mira, do Arade e das Ribeiras do Algarve (Barlavento e Sotavento).

Na Figura 13 pode observar-se o afastamento da média de referência para volume armazenado no início do ano hidrológico de 2023/24 e para as 15 bacias hidrográficas analisadas. A precipitação registada no semestre húmido permitiu um aumento nos volumes armazenados, no entanto, destacam-se as situações onde esse afastamento é mais significativo:

- **Lima** - Armazenamento é inferior à média de referência e inferior ao período homólogo em 2023, devido essencialmente à sua utilização para a produção de energia;

- **Cávado** - Armazenamento é superior à média de referência e inferior ao período homólogo em 2023, devido essencialmente à sua utilização para a produção de energia;
- **Ave** - Armazenamento é superior à média de referência e inferior ao período homólogo em 2023, devido essencialmente à sua utilização para a produção de energia;
- **Mira** - Armazenamento é inferior à média de referência, mas superior ao período homólogo em 2023;
- **Arade** - Armazenamento é significativamente inferior à média de referência, mas superior ao período homólogo em 2023;
- **Barlavento** - Armazenamento é significativamente inferior à média de referência, mas superior ao período homólogo em 2023;
- **Sotavento** - Armazenamento significativamente inferior à média de referência, mas ligeiramente superior ao período homólogo em 2023.

Na Figura 13 é possível observar que as bacias hidrográficas estão acima dos valores observados em 2023, com exceção das bacias do Lima, do Ave, do Cávado, do Douro e do Tejo.



**Figura 13 - Percentagem de volume total armazenado por bacia hidrográfica, em 31 de agosto de 2023 e de 2024 (Fonte: APA).**

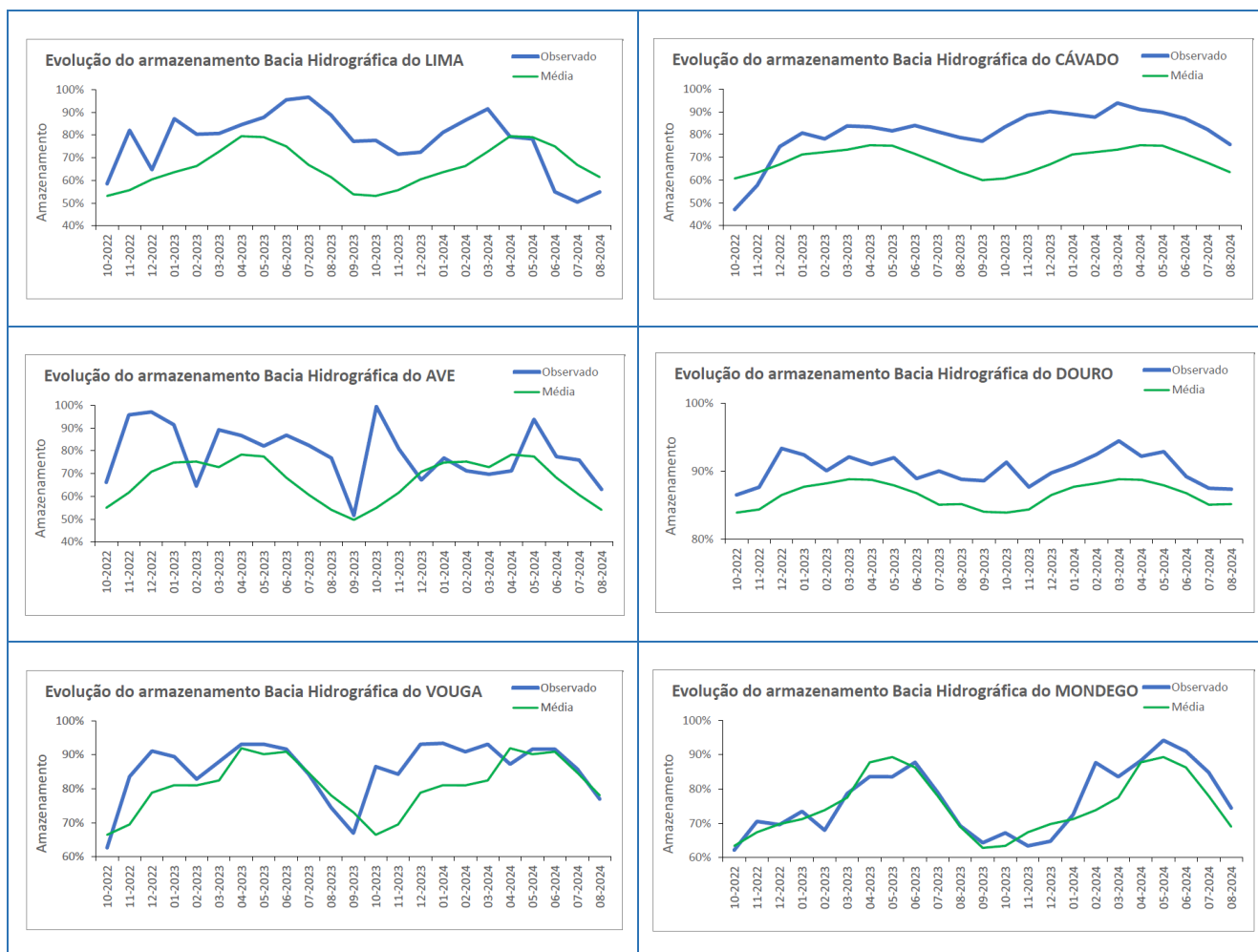
Das 80 albufeiras monitorizadas em 31 de agosto de 2024, 25 apresentam disponibilidades hídricas superiores a 80% do volume total e 14 têm disponibilidades hídricas inferiores a 40% do volume total. As albufeiras que apresentam volumes totais inferiores a 40% localizam-se:

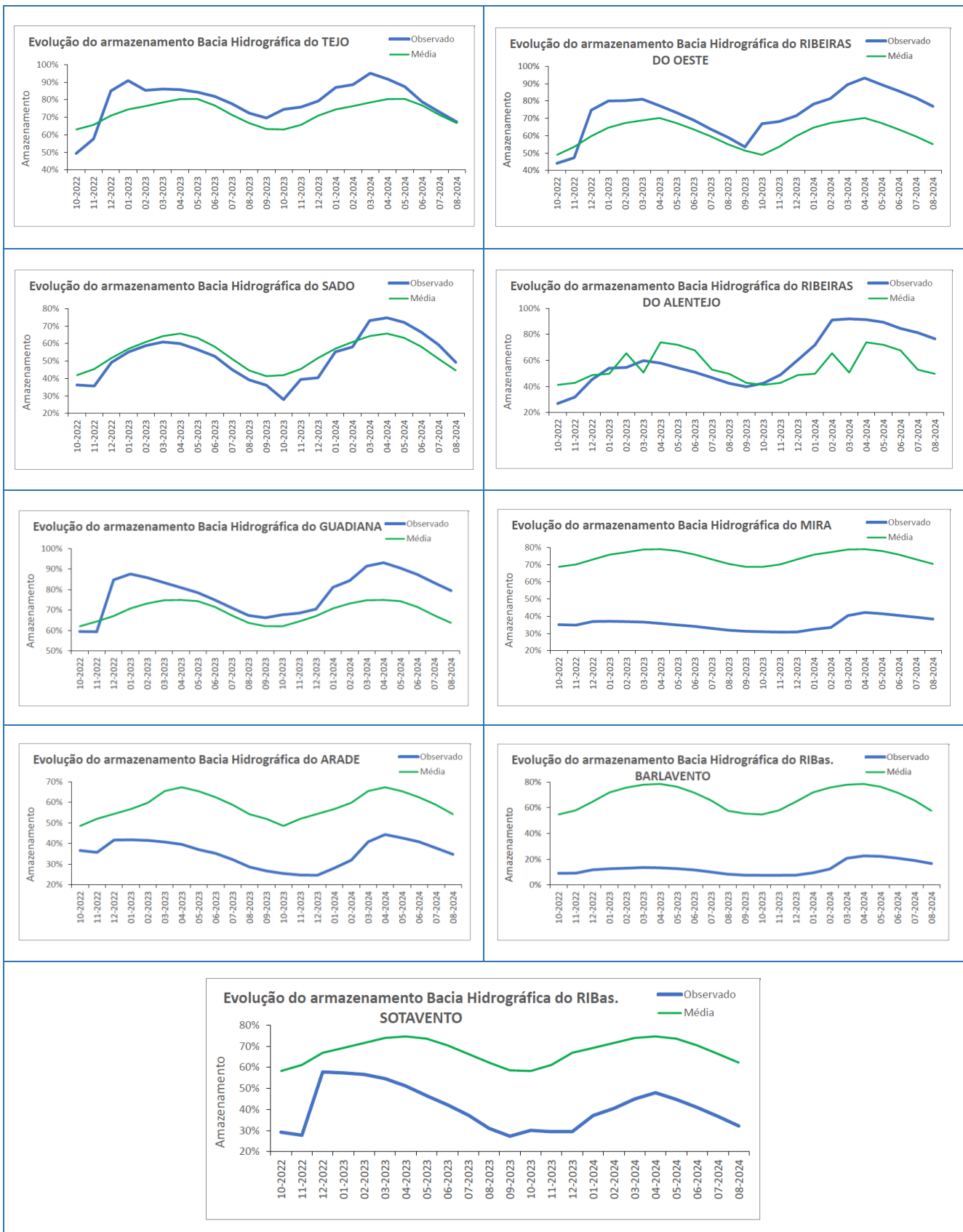
- Bacia do Douro – Varosa (29,7%);
- Bacia do Tejo – Pracana (25,3%) e Minutos (33,1%);
- Bacia do Sado – Monte da Rocha (14,8%), Campilhas (24,5%) e Roxo (24,6%);

- Bacia do Mira – Santa Clara (38,2%);
- Bacia do Guadiana – Beliche (27,0%), Vigia (33,1%) e Odeleite (34,1%);
- Bacia do Arade – Arade (21,4%), Funcho (35,9%) e Odelouca (36,8%);
- Bacia do Barlavento – Bravura (16,7%).

Na Figura 14 é possível observar a evolução do volume armazenado por bacia hidrográfica desde outubro de 2022 até dia 31 do mês de agosto de 2024. As bacias do sul do país estão em situação de seca meteorológica moderada e severa. Na bacia do **Mira** os volumes armazenados mantêm-se muito abaixo da média histórica, com a albufeira de Santa Clara a ser explorada, desde 2019, abaixo do volume morto; nas **Ribeiras do Algarve** as reservas hídricas apresentam-se muito reduzidas, sendo que no Barlavento esta condição persiste desde o ano hidrológico de 2017/18, cinco anos consecutivos.

**Figura 14 - Evolução do armazenamento desde outubro de 2022 até 31 de agosto de 2024, comparativamente à média (1990/91 a 2019/20) (Fonte: APA)**





Pela relevância que assume na gestão dos recursos hídricos em Portugal, no que se refere às disponibilidades hídricas a 31 de agosto de 2024 armazenadas nas albufeiras na parte espanhola das bacias hidrográficas são:

- Bacias hidrográficas do **Minho e Lima Espanha** – 73,2% (em julho era de 80,6%);
- Bacia hidrográfica do **Douro Espanha** – 67,0% (em julho era de 76,3%);
- Bacia hidrográfica do **Tejo Espanha** – 59,8% (em julho era de 65,7%);
- Bacia hidrográfica do **Guadiana Espanha** – 40,8% (em julho era de 43,5%).

Registou-se uma descida nos volumes totais armazenados nas bacias espanholas, sendo que a bacia do Guadiana continua inferior à média (45,3%).

### 3.1. Situação de Seca Hidrológica

Conforme estabelecido no “Plano de Prevenção, Monitorização e Contingência para Situações de Seca”, aprovado a 19 de julho de 2017, pela Comissão Permanente de Prevenção, Monitorização e Acompanhamento dos Efeitos da Seca, criada através da RCM n.º 80/2017, de 7 de junho, a avaliação da seca hidrológica é feita em quatro momentos do ano hidrológico: 31 de janeiro, 31 de março, 31 maio e 30 de setembro.

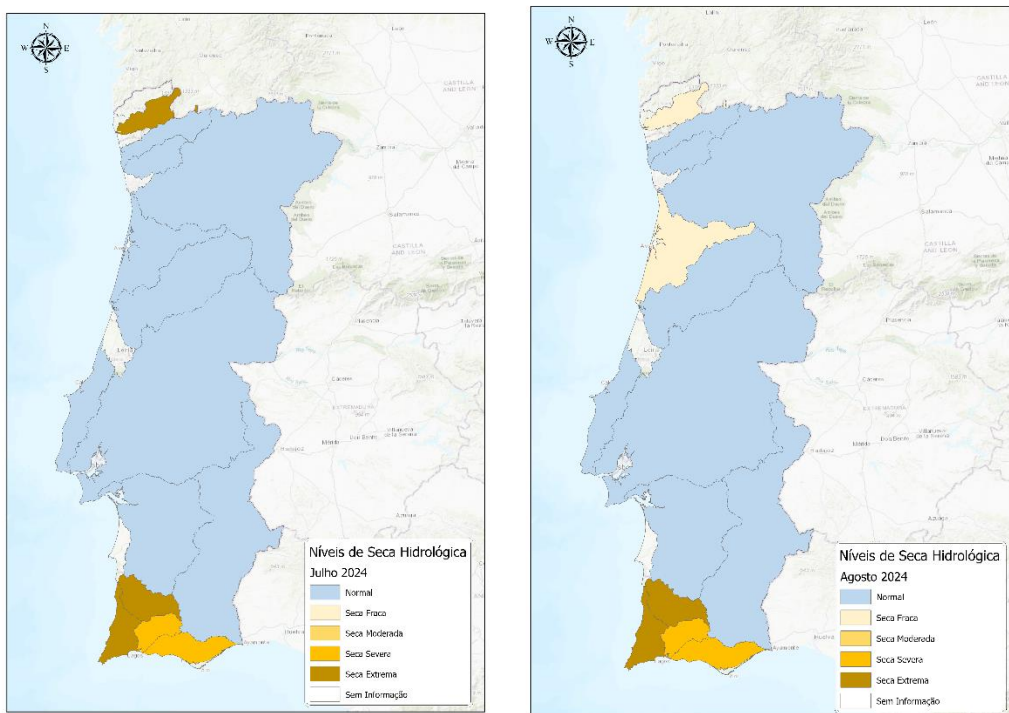
Os níveis de seca hidrológica definidos no referido plano foram definidos tendo por base as séries de dados de volumes armazenados, por bacia hidrográfica, considerando o período entre 1992/93 a 2022/23. Contudo, as atuais condições das reservas hídricas superficiais não são as mesmas, os padrões de precipitação têm vindo a alterar-se e os usos são igualmente diferentes. Neste contexto, procedeu-se à atualização dos níveis de seca hidrológica, cuja metodologia se descreve no Anexo I.

Assim e de acordo com a nova metodologia, na avaliação realizada em 31 de agosto de 2024, verificou-se que o nível sofreu alterações nas bacias hidrográficas do **Lima** e do **Vouga** do mês de julho para o mês de agosto, que passaram do nível de Seca Extrema para o nível de Seca Fraca e da situação de Normalidade para o nível de Seca Fraca, respetivamente, Figura 15.

Em resumo:

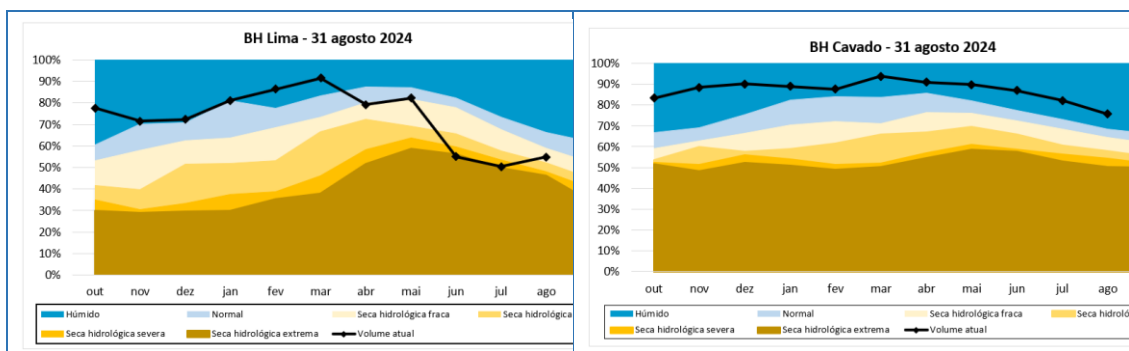
- As bacias do Mira e das Ribeiras do Algarve (Barlavento) encontram-se em situação de **Seca Hidrológica Extrema**;
- As bacias do Arade e das Ribeiras do Algarve (Sotavento) encontram-se em situação de **Seca Hidrológica Severa**;
- As bacias do Lima e do Vouga encontram-se em situação de **Seca Fraca**;
- As bacias do Cávado, do Ave, do Douro, do Mondego, das Ribeiras do Oeste, do Tejo, do Sado e do Guadiana encontram-se em situação de **Normalidade**.

Figura 15 - Níveis de seca hidrológica no mês de julho (esquerda) e em agosto (direita) (fonte: APA)

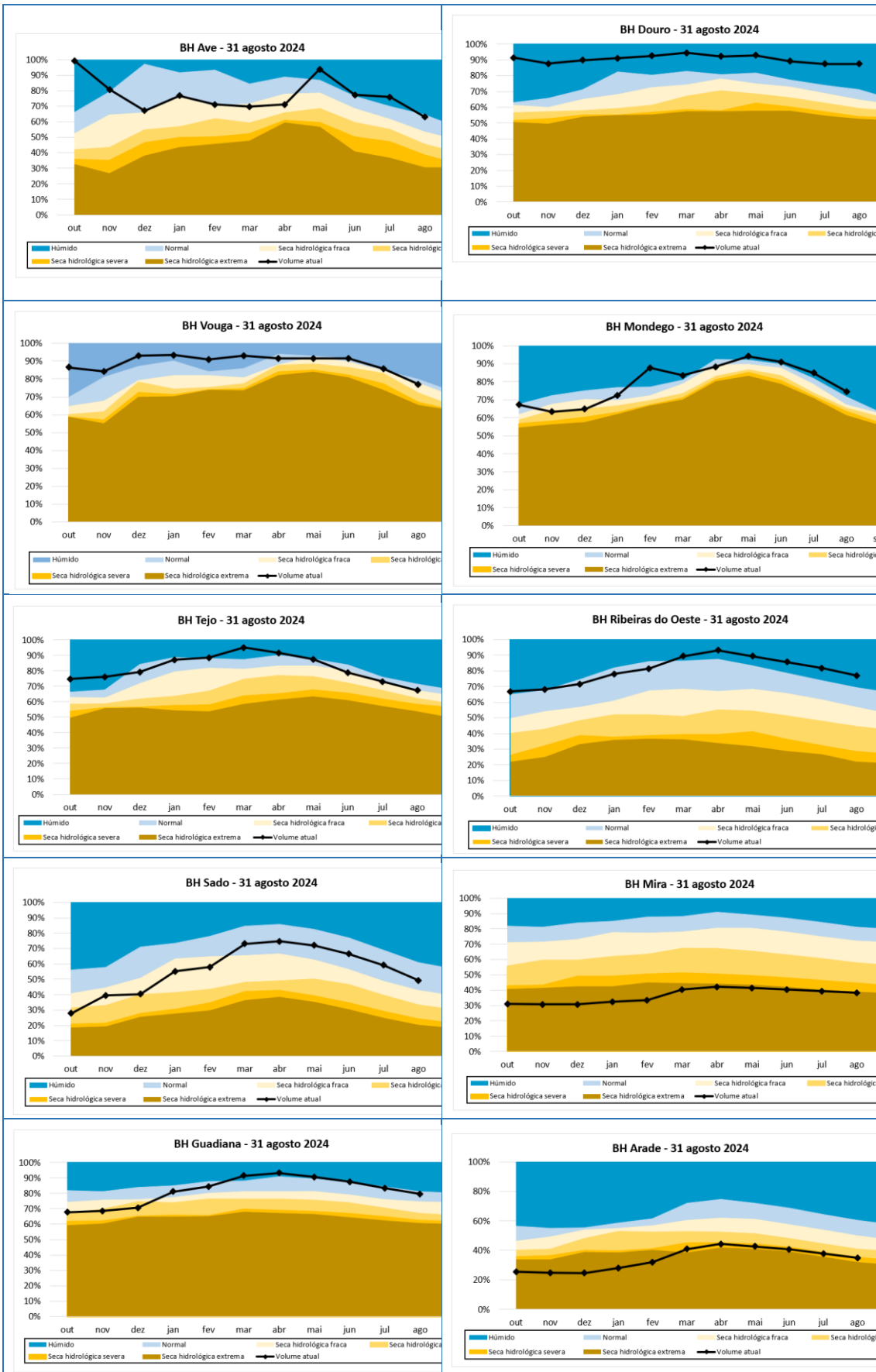


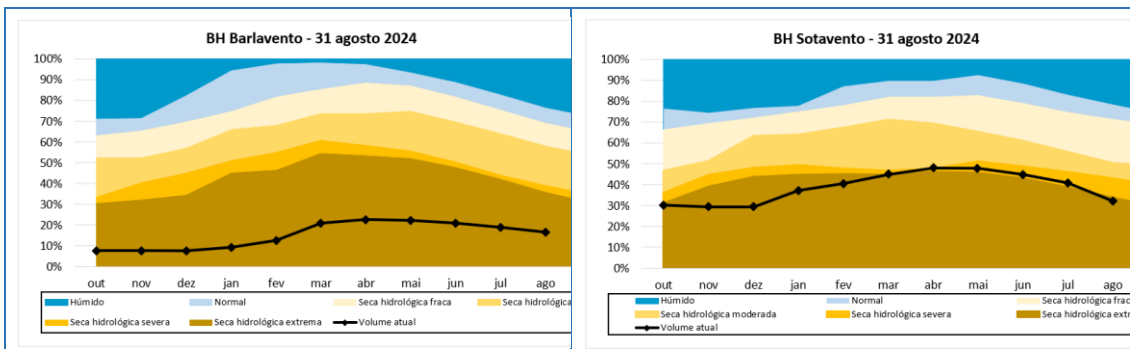
Na avaliação da evolução do nível de seca hidrológica ao longo do ano hidrológico de 2023/24 pode observar-se na Figura 16 que as bacias do **Mira** e das **Ribeiras do Algarve (Barlavento)** encontram-se em seca extrema, abaixo do percentil 5 da série histórica, desde o início do ano hidrológico.

Figura 16 - Nível de armazenamento em julho de 2024 e os níveis de alerta de seca hidrológica correspondentes a 31 de agosto (Fonte: APA).



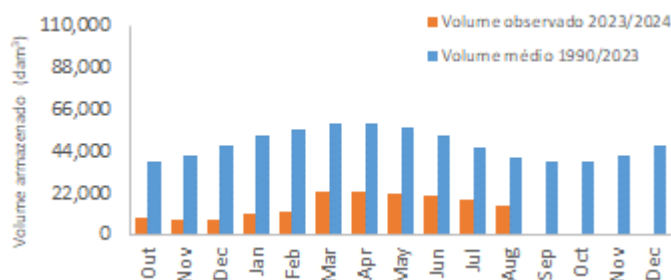






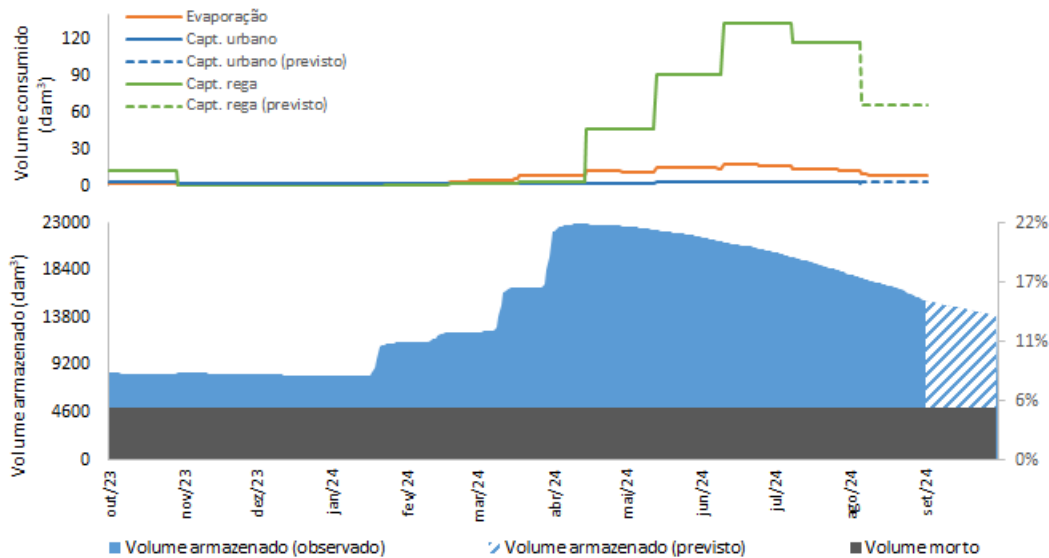
### 3.2. Disponibilidades hídricas *versus* necessidades

Na albufeira do **Monte da Rocha**, na bacia do Sado e sem ligação ao Alqueva, os volumes armazenados estão baixos, mas permitem garantir o abastecimento público nos próximos dois anos, no total de 3 000 dam<sup>3</sup>. Na Figura 17 observa-se os volumes armazenados e a média, calculada para o período 1990/91 a 2022/23, que ilustra bem a situação crítica referida, apesar de praticamente ter duplicado o volume armazenado de fevereiro para março. A albufeira apresenta um volume de armazenamento total de 15 516 dam<sup>3</sup>. Considerando que o volume morto é de 5 000 dam<sup>3</sup> o volume útil disponível a 31 de agosto é de 10 516 dam<sup>3</sup>.



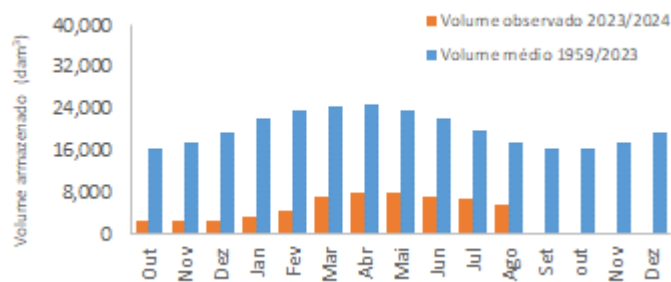
**Figura 17- Volumes armazenados desde outubro de 2023 e a média, na albufeira do Monte da Rocha (Fonte: APA)**

Atendendo aos volumes armazenados até esta altura na albufeira do Monte da Rocha e com a obrigação de garantir o armazenamento do volume necessário para dois anos de abastecimento (cerca de 3 hm<sup>3</sup>), na área abastecida por esta albufeira no aproveitamento hidroagrícola do Alto Sado, considerou-se o cenário com um consumo de cerca de 60% dos valores médios captados entre 2012-2017 (cerca 10hm<sup>3</sup>). Para este cenário a evolução dos níveis da albufeira são os representados na Figura 18, que ilustra a estimativa de variação dos volumes observados atendendo aos consumos simulados e tendo por base um cenário conservador, ou seja, sem precipitação significativa.



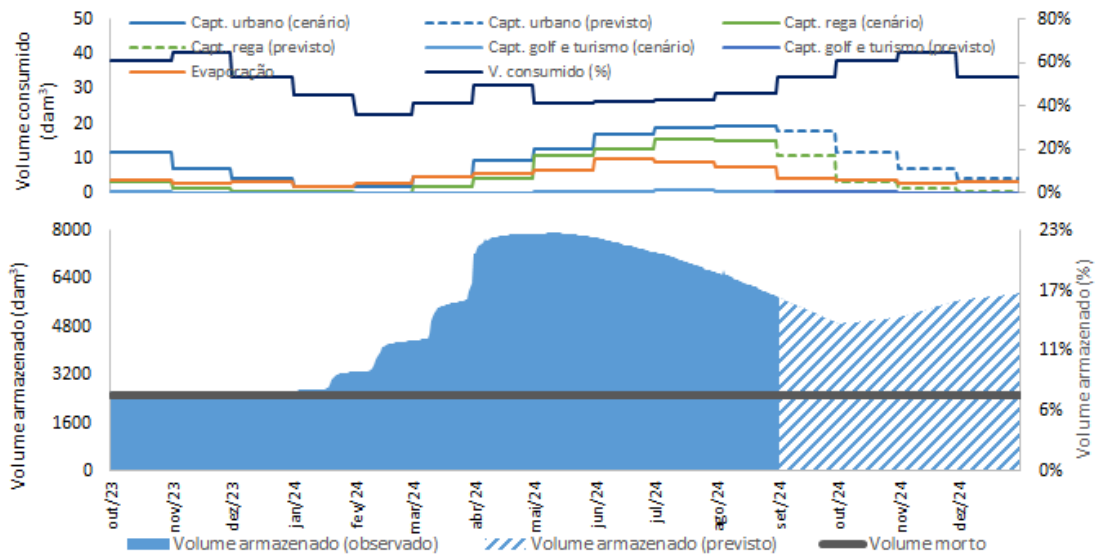
**Figura 18 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira do Monte da Rocha considerando a estimativa dos consumos e evaporação até setembro de 2024 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano). (Fonte: APA)**

A albufeira da **Bravura** na bacia das Ribeiras do Algarve (Barlavento) continua em situação crítica, apesar de ter melhorado face ao ano anterior, observando-se na Figura 19 o afastamento dos volumes armazenados relativamente à média, calculada para o período 1959/2023. A albufeira apresenta um volume total de armazenamento de 5 802 dam<sup>3</sup>, considerando que o volume morto é de 2 500 dam<sup>3</sup>, o volume útil disponível a 31 de agosto é de 3 302 dam<sup>3</sup>.



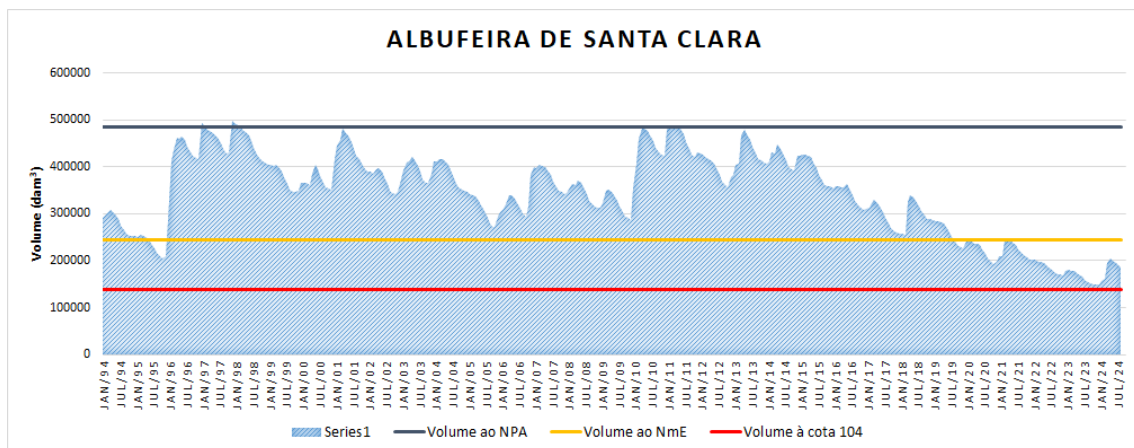
**Figura 19 - Volumes armazenados desde outubro de 2023 e a média, na albufeira da Bravura (Fonte: APA).**

Na Figura 20 ilustra-se a estimativa de variação dos volumes observados considerando valores de consumos semelhantes a 2019 e tendo por base um cenário conservador, ou seja, sem precipitação significativa.



**Figura 20- Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira da Bravura considerando a estimativa dos consumos e evaporação até setembro de 2024 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA)**

Na Albufeira de Santa Clara, localizada na bacia do Mira, desde 2019 que se está a utilizar o volume armazenado abaixo do nível mínimo de exploração. Em 2023 foram atingidos os níveis mais baixos de armazenamento total. O Acordo da Água assinado em março de 2023, entre a APA, DGADR, Águas Públicas do Alentejo, Associação Beneficiários do Mira e Câmara Municipal de Odemira, refere a necessidade de estabelecer compromissos dos principais utilizadores visando uma gestão sustentável da água no aproveitamento hidráulico, muito concretamente que, no prazo de cinco anos, seja possível recuperar um modelo de gestão sustentável à cota 116 m. Foi ainda acordado que até à cota 104 m a exploração seria feita para fins múltiplos e a partir desta cota e até à cota 102 m esse volume ficaria reservado para o abastecimento público. A cota da albufeira no final de agosto estava nos 109.28 m, Figura 21.



**Figura 21 - Evolução dos volumes armazenados na albufeira de Santa Clara (31/01/1994 a 31/08/2024) (Fonte: APA)**

Foram ainda definidas medidas para promover a eficiência da água no setor urbano em baixa (redução de 50% das perdas) e no setor agrícola (redução de 30% de perdas), bem como desenvolver o projeto que permita implementação de um novo sistema de captação na albufeira de Santa Clara, adução e tratamento de água para consumo humano dedicado, em substituição do atual com origem nos canais de rega.

Na região do Algarve os níveis de armazenamento nas seis albufeiras, com maior capacidade de regularização, continuam muito abaixo da média, Figura 22. A situação nesta região é crítica, apesar da precipitação observada, sendo que o volume armazenado está aquém das necessidades existentes para o ano hidrológico 2023/24.

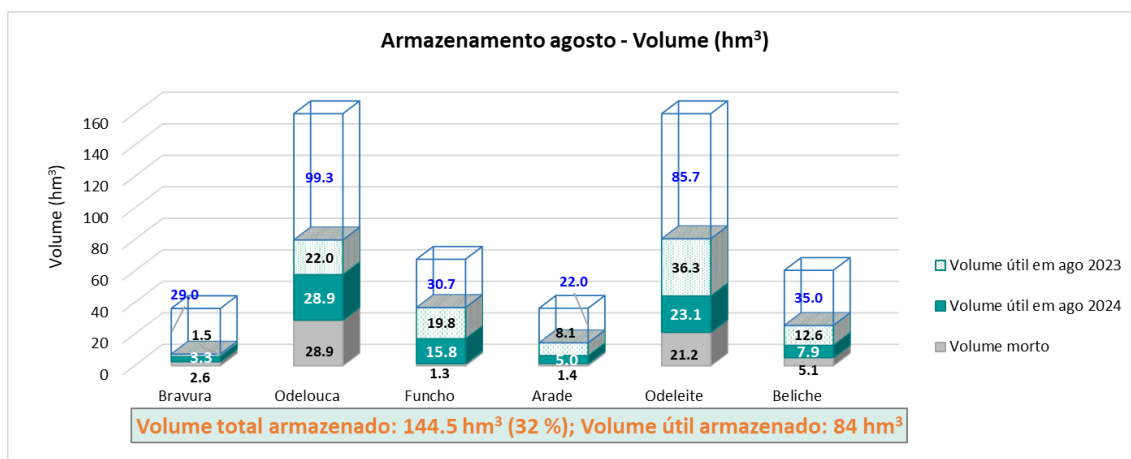


Figura 22 - Níveis de armazenamento nas seis albufeiras da Região do Algarve a 31 de agosto de 2024 e comparação com os valores de armazenamento observados a 31 de julho de 2023 (Fonte: APA)

Para controlar a subida da cunha salina no estuário do Tejo foi definido um plano que define um volume semanal durante os meses de julho, agosto e setembro, definidos em função dos valores da amplitude da maré em cada semana, a garantir no rio Tejo, com lançamentos em Cedilho, através de um acordo com Espanha no âmbito da CADC, e com a descarga de caudais através da cascata do Zêzere já comunicados pela APA ao concessionário.

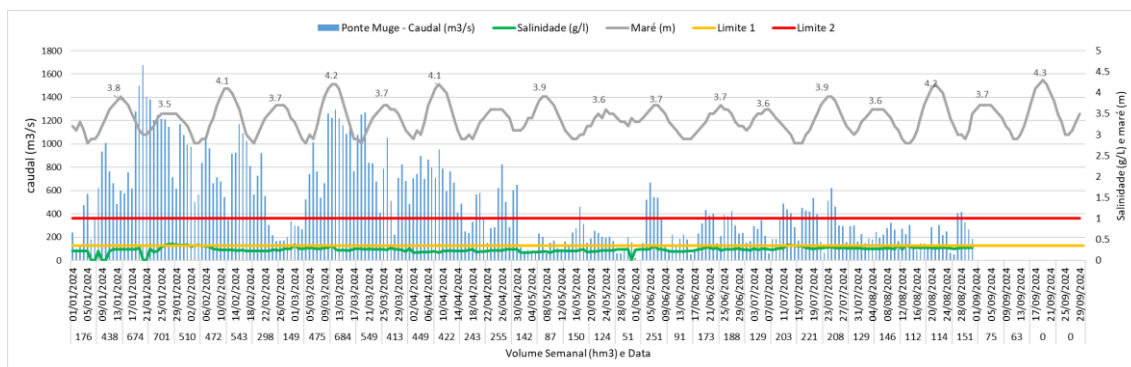


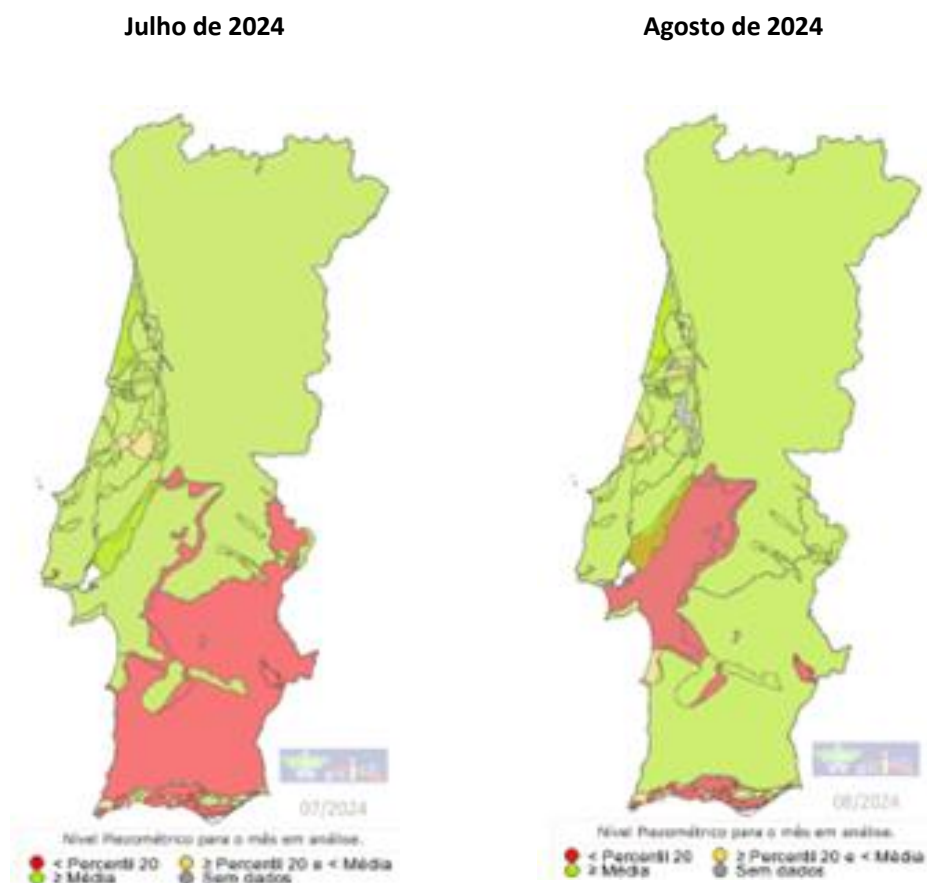
Figura 23 - Caudais em Ponte Muge, valores de salinidade e amplitudes de maré no estuário do Tejo (Fonte: APA; dados de salinidade disponibilizados pela ABLGVFX)

É importante continuar a implementar medidas de racionalização e de uma gestão com maior parcimónia da água, diminuindo drasticamente a captação de água natural e recorrer a origens alternativas, já que o seu custo será inferior aos custos associados de não haver água.

## 4. Águas Subterrâneas

### 4.1. Comparação com o mês anterior

No respeitante à evolução das reservas hídricas subterrâneas apresentam-se, seguidamente, os mapas de evolução dos níveis piezométricos correspondentes aos meses de julho e agosto do ano hidrológico 2023-2024, Figura 24.



**Figura 24 - Evolução das reservas hídricas subterrâneas entre julho (esquerda) e agosto de 2024 (direita) (Fonte: APA).**

Da análise dos mapas, e comparando o mês atual com o anterior, verifica-se que a situação se agravou na massa de água Bacia do Tejo-Sado/Margem Esquerda, em que os níveis se encontram inferiores ao percentil 20, enquanto no Maciço Antigo Indiferenciado do Sul os níveis denotam uma subida. Relativamente às situações mais preocupantes, nas massas de água Moura-Ficalho e Orla Meridional, os níveis continuam a apresentar valores significativamente inferiores à média.

#### 4.2. Análise dos níveis piezométricos

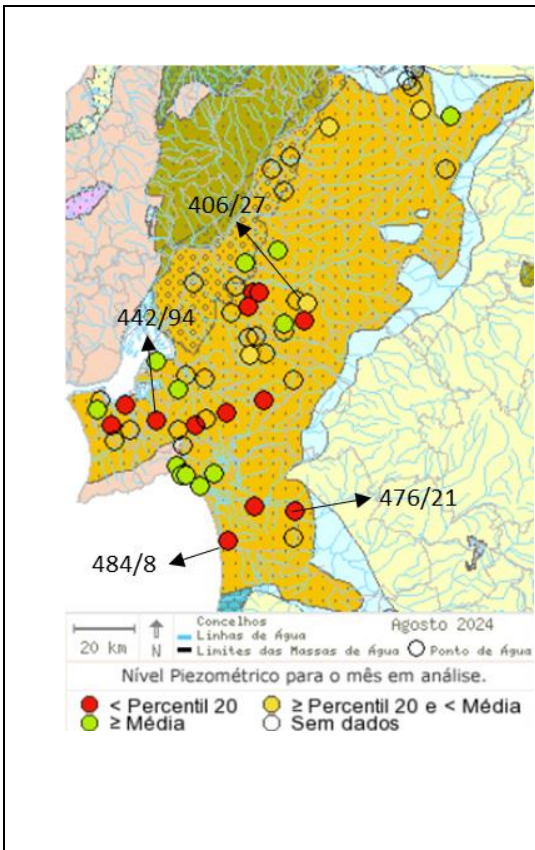
Atendendo aos dados disponíveis no mês de agosto de 2024, constata-se que os níveis piezométricos em **315 pontos observados em 57 massas de água subterrânea** se apresentam, na generalidade, inferiores às médias mensais. No entanto, nas seguintes massas de água, os **níveis piezométricos encontram-se significativamente inferiores aos valores médios mensais**:

Região Hidrográfica	Massa de Água
<b>Tejo e Ribeiras do Oeste</b>	Bacia do Tejo-Sado / Margem Esquerda Indiferenciado da Bacia do Tejo-Sado Maceira
<b>Guadiana</b>	Moura – Ficalho
<b>Ribeiras do Algarve</b>	Albufeira – Ribeira de Quarteira Almádena – Odeóxere Covões Campina de Faro Ferragudo – Albufeira Mexilhoeira Grande - Portimão Quarteira Querença – Silves São Bartolomeu São João da Venda - Quelfes

Apresenta-se, seguidamente, um detalhe da evolução dos níveis de água subterrânea nas massas de água que merecem maior preocupação. Destacam-se, para o mês em análise, as massas de água da Bacia do Tejo-Sado/Margem Esquerda (bacia do Tejo e Sado), Moura-Ficalho (bacia do Guadiana), Querença-Silves e Campina de Faro (bacia das ribeiras do Algarve), onde os níveis de água subterrânea não têm conseguido recuperar, indiciando o impacte das extrações existentes nas mesmas. Importa, ainda, referir que os níveis de água subterrânea do mês em análise são comparados com o nível registado durante a seca de 2005, considerada, até ao momento, o período de seca mais severa.

Massa de água: <b>Bacia do Tejo-Sado/Margem Esquerda</b>	
	No mês em análise, os níveis de água subterrânea, nas estações monitorizadas, permanecem significativamente baixos e inferiores ao percentil 20. Ao longo do tempo, os níveis piezométricos apresentam uma tendência de descida, encontrando-se inferiores aos níveis da seca de 2005, sendo a situação das águas subterrâneas, no corrente ano hidrológico, mais grave que no ano de 2005 e, significativamente, mais desfavorável que na seca de 2022. No mês de agosto, do corrente ano hidrológico, continua a



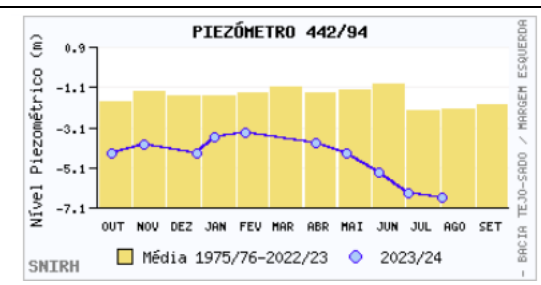
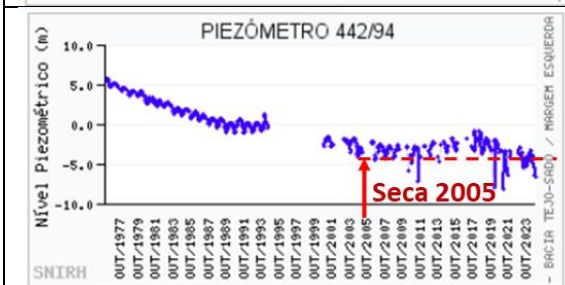
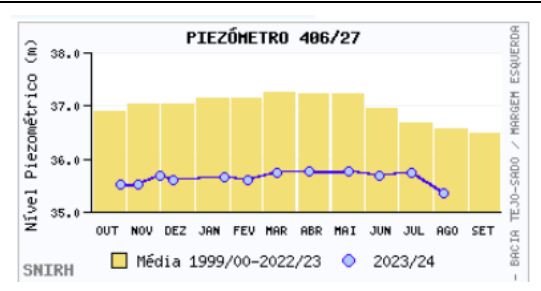
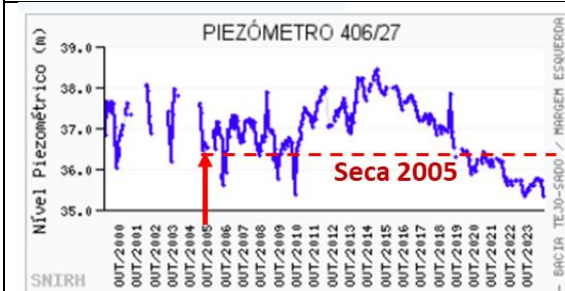


registar-se uma tendência de descida significativa nas estações 406/27, 442/94, 476/21 e 484/8.

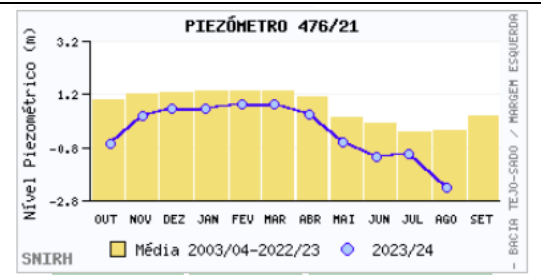
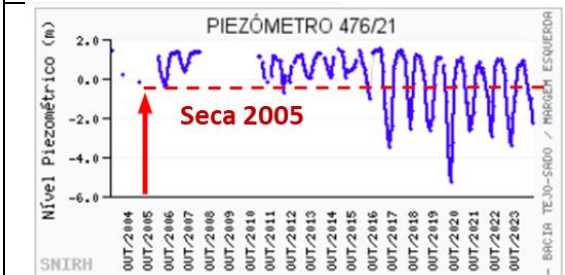
Série geral

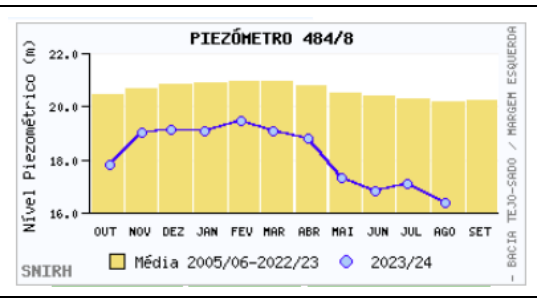
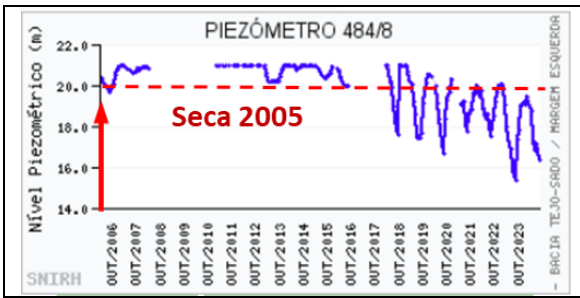
Ano hidrológico 2023/24

Bacia do Tejo

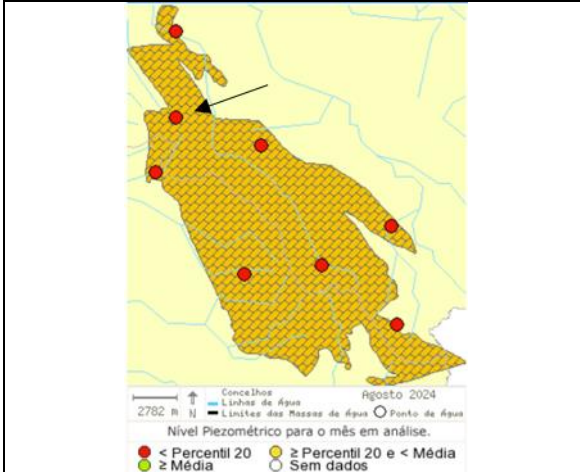


Bacia do Sado



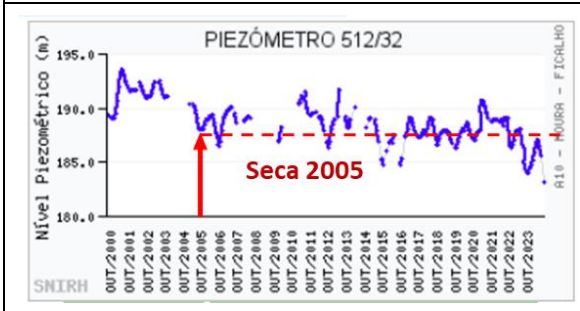


**Massa de água: Moura-Ficalho**

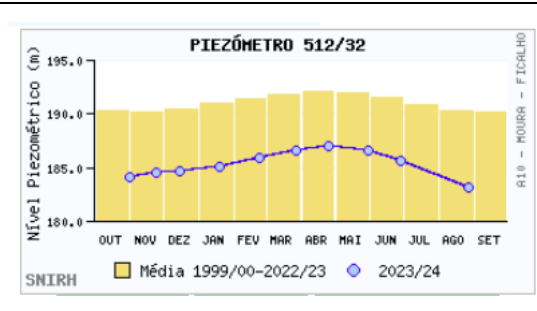


No mês em análise, as águas subterrâneas desta massa de água continuam a registar níveis significativamente baixos e inferiores ao percentil 20, em todas as estações desta massa de água. Os níveis piezométricos nunca recuperaram desde a seca de 2017, encontrando-se abaixo dos registados na seca de 2005, indiciando extrações elevadas nesta massa de água.

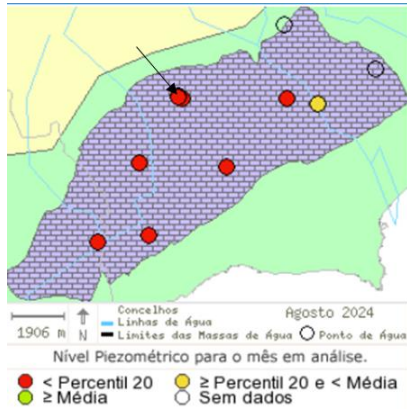
**Série geral**



**Ano hidrológico 2023/24**

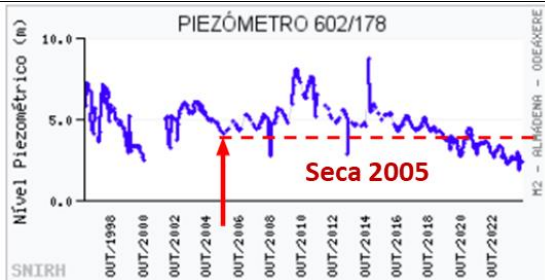


Massa de água: **Almádena-Odeáxere**

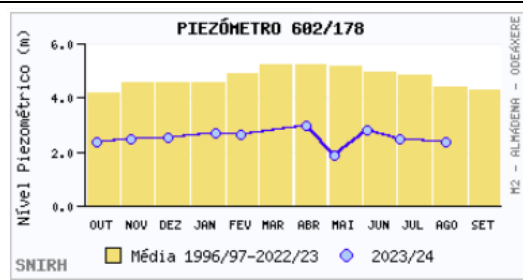


No mês em análise, as águas subterrâneas desta massa de água continuam a registar níveis significativamente baixos e inferiores ao percentil 20, nas diversas estações de monitorização. A situação no corrente ano hidrológico é mais grave que na seca de 2005 e os níveis estão a aproximar-se do nível médio da água do mar.

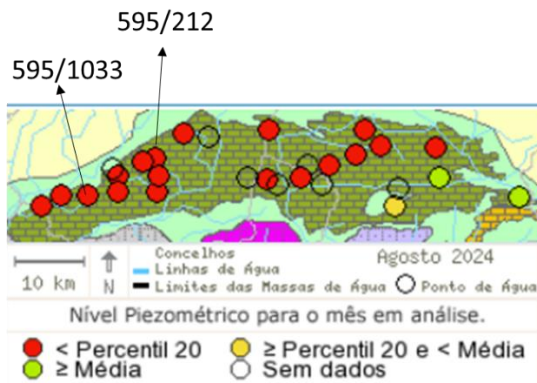
**Série geral**



**Ano hidrológico 2023/24**



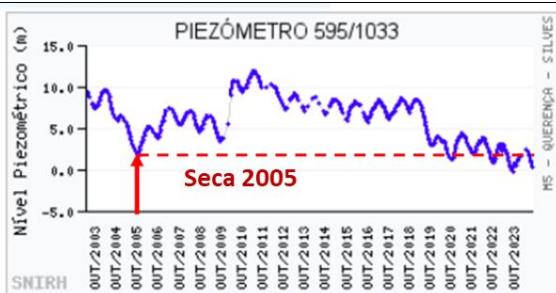
Massa de água: **Querença-Silves**



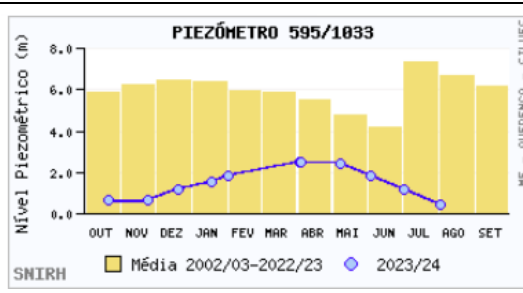
No corrente mês, as águas subterrâneas desta massa de água continuam a registar níveis significativamente baixos e inferiores ao percentil 20 nas zonas central e oeste. A zona este apresenta indícios de recuperação, resultantes dos últimos eventos pluviosos e por ser uma zona com menor extração em relação com os restantes setores.

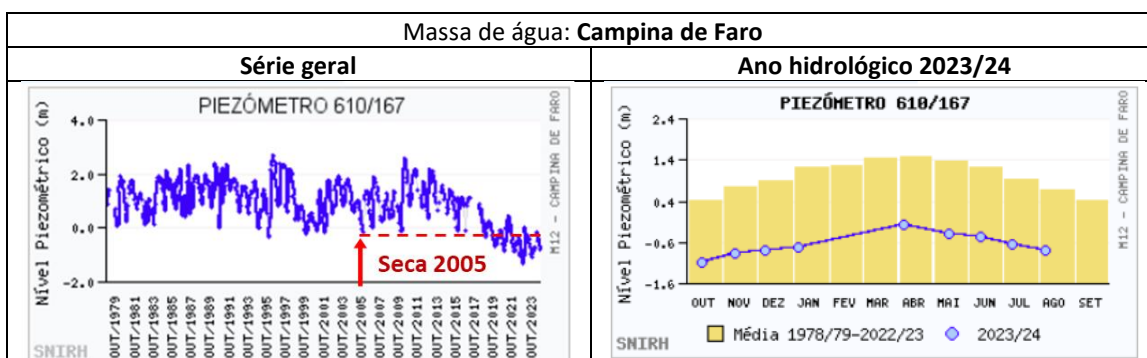
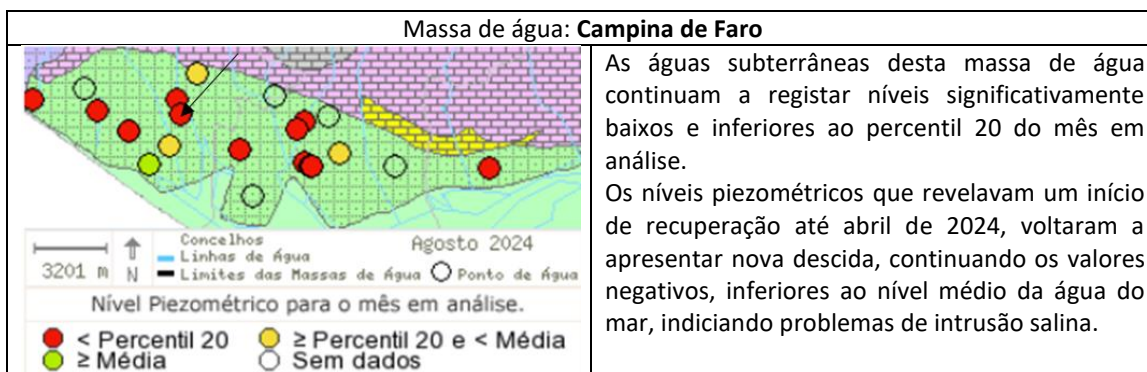
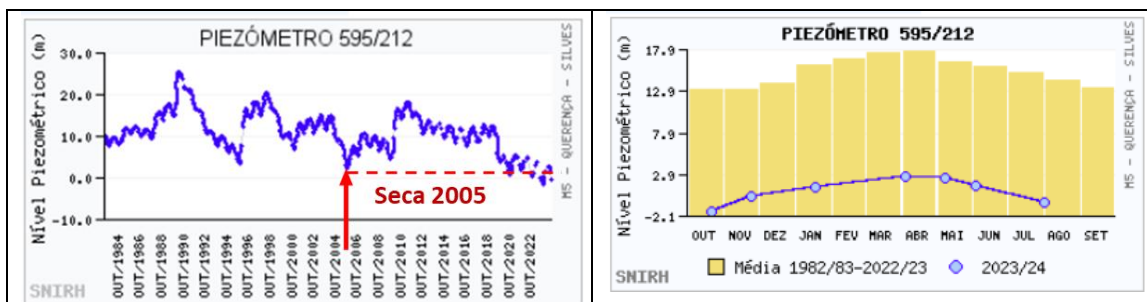
Contudo, a situação no presente ano hidrológico é mais desfavorável que na seca de 2005 e, significativamente, mais grave que na seca de 2022. Os níveis encontram-se muito próximos do nível médio da água do mar na zona de jusante da massa de água.

**Série geral**



**Ano hidrológico 2023/24**





### 4.3. Massas de água em situação crítica

Face à evolução dos níveis piezométricos a nível nacional, considera-se que existe um grupo de massas de água que devem ser colocadas em situação crítica, pois desde o início do ano hidrológico 2018-2019 que registam níveis muito baixos, continuando sem recuperar. Estas situações dizem respeito a massas de água onde persistem, ao longo de vários meses, e mesmo anos em alguns casos, **níveis inferiores ao percentil 20**, pelo que urge continuar a aplicação de medidas preconizadas no âmbito da seca. Neste contexto, as massas de água em **situação crítica** são as seguintes:

Região Hidrográfica	Massa de Água
Vouga, Mondego e Lis	Pousos – Caranguejeira
Tejo e Ribeiras do Oeste	Bacia do Tejo-Sado / Margem Esquerda

Região Hidrográfica	Massa de Água
	Ourém
Sado e Mira	Sines
Guadiana	Moura-Ficalho
Ribeiras do Algarve	Albufeira - Ribeira de Quarteira Almádena – Odeáxere Almansil – Medronhal Campina de Faro – Subsistema Faro Campina de Faro – Subsistema Vale de Lobo Covões Ferragudo - Albufeira Malhão Mexilhoeira Grande – Portimão Peral-Moncarapacho Quarteira Querença - Silves São João da Venda - Quelfes

Face ao mês anterior, julho de 2024, não há alteração na lista das massas de água em situação crítica.

Atendendo a que os eventos pluviosos ao longo do corrente ano hidrológico ainda não se refletiram na recarga de diversas massas de água, permanecem algumas em **vigilância**, isto é, que merecem especial atenção, nomeadamente:

- Todas as MA das Bacias do Guadiana, Sado, Mira e das Ribeiras do Algarve;
- Bacia de Alvalade (bacia do Rio Sado);
- Vieira de Leiria – Marinha Grande (bacia do Lis).

Considera-se que as massas de água acima identificadas, ou as massas de água que nos últimos meses registam níveis de água subterrânea baixos, devem permanecer em vigilância, em especial nas bacias hidrográficas do Alentejo e Algarve. Comparando com o mês anterior, não há alteração na lista das massas de água em vigilância.

#### **4.4. Apreciação geral**

Face ao período de precipitação que ocorreu nestes meses do ano hidrológico de 2023/2024, com especial destaque para as zonas a norte do Tejo, é expetável que algumas das massas de água apresentem uma melhoria nos níveis piezométricos. No Maciço Antigo Indiferenciado do Norte, houve uma recuperação dos níveis, provavelmente, resultante da precipitação ocorrida em junho. Contudo, é preciso prudência nesta análise e aguardar pela evolução dos níveis piezométricos nos próximos meses, pois a melhoria pode ser aparente, atendendo a que as extrações se mantêm.

Observa-se que as massas de água em situação crítica ou em vigilância, na sua generalidade, nunca conseguiram recuperar, face aos eventos pluviosos ocorridos ao longo do corrente ano hidrológico, continuando-se a registar níveis significativamente baixos.

De referir que a situação mais preocupante se mantém nas massas de água Bacia do Tejo-Sado /Margem Esquerda, Moura-Ficalho e na região do Algarve, que se encontram em situação crítica, até que ocorra precipitação significativa que permita uma recarga eficaz, atendendo a que os níveis de água subterrânea permanecem muito baixos. Em algumas delas, os níveis encontram-se próximo do nível médio da água do mar, ou mesmo inferior, levando a situações de intrusão salina.

## 5. Reservas de água nas albufeiras de aproveitamento hidroagrícola

A disponibilização de informação por parte da DGADR, reflete a preocupação crescente deste organismo, enquanto Autoridade Nacional de Regadio, em fornecer um conteúdo informativo mais abrangente, sobre os volumes totais e úteis armazenados nas albufeiras e compará-los com as necessidades em água associadas às campanhas de rega nos diversos aproveitamentos.

Os volumes apresentados possibilitam prever se a campanha de cada ano irá ocorrer normalmente ou, se pelo contrário, são antecipadas dificuldades que, segundo a sua gravidade, determinem a tomada de medidas tendentes a diminuir o consumo de água para os vários usos, nomeadamente no regadio. As albufeiras monitorizadas e avaliadas pela DGADR, que incluem empreendimentos de fins múltiplos e equiparados, estão identificadas na seguinte Figura 25.

Figura 25 - Localização das albufeiras monitorizados pela DGADR (Fonte: DGADR)







### 5.1. Análise aos dados hidrométricos

Neste mês verificou-se uma tendência de descida na evolução dos volumes armazenados nas albufeiras, havendo 0 a subir, 59 a descer e 3 sem alteração.

A norte de Portugal (que inclui a bacia hidrográfica do Tejo), as albufeiras tiveram uma variação do volume armazenado entre -29,85 % (Maqueija) e 0 % (Salgueiro).

A sul de Portugal existiu uma variação do volume compreendida entre -19,1 % (Lucefecit) e -0,86 % (Santa Clara).

No final do mês, 16 das albufeiras hidroagrícolas tinham armazenamentos inferiores à metade da sua capacidade total, valor que evidencia a existência de problemas de disponibilidades hídricas em algumas regiões de Portugal continental, particularmente nas bacias do Sado, Mira e baixo Guadiana (Figura 26).

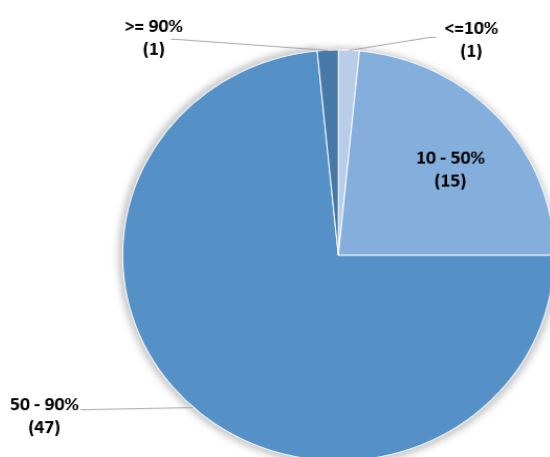
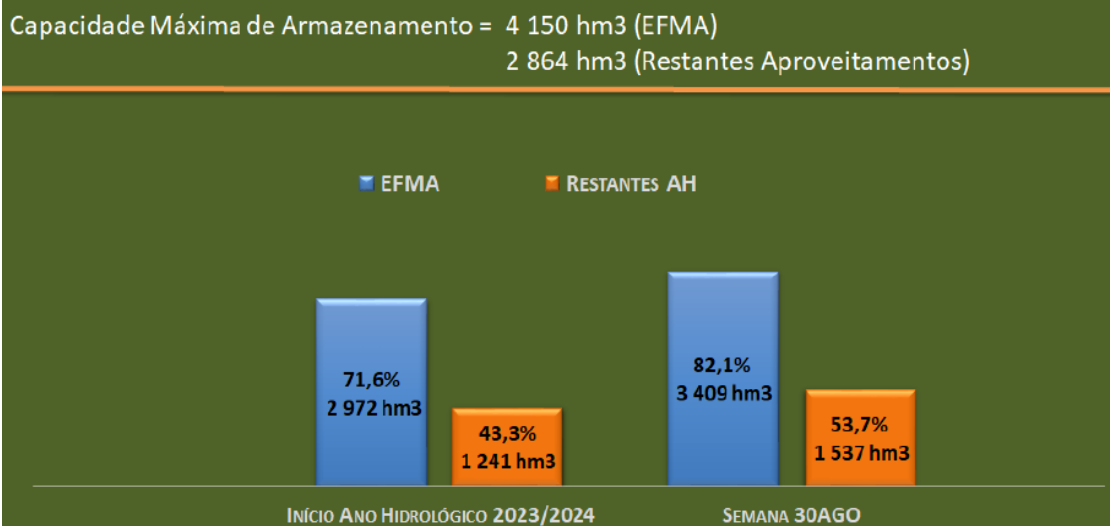


Figura 26 - Distribuição do volume total armazenado nas albufeiras hidroagrícolas à data deste relatório

### 5.2. Planeamento de contingência

Excluindo as albufeiras do Alqueva e da Aguieira (sem gestão direta dos agricultores), entre os aproveitamentos analisados, a albufeira do Caia, na bacia hidrográfica do Guadiana, é aquela que apresenta maior volume útil armazenado, o qual em termos de volume total corresponde a 73,68% (149,58 hm<sup>3</sup>) do seu pleno armazenamento (203,0 hm<sup>3</sup>). De referir que a albufeira de Santa Clara continua a ser explorada a partir do seu volume morto, que à data deste relatório se situava nos 185,51 hm<sup>3</sup>.

Na Figura 27 podemos observar a evolução dos volumes armazenados, desde o início do ano hidrológico, tanto no EFMA como nos restantes aproveitamentos hidroagrícolas.

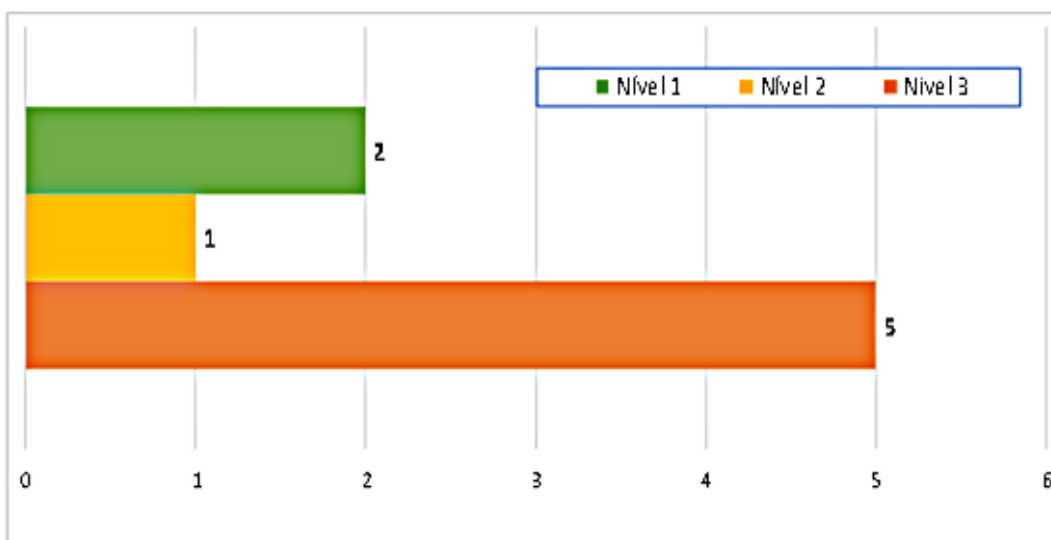


**Figura 27 - Disponibilidades hídricas nas albufeiras hidroagrícolas à data deste relatório**

Neste mês, permanecem 5 albufeiras com reservas de água para a agricultura esgotadas (nível de contingência 3) e 3 com restrições (nível de contingência 1 ou 2), num total de 64 albufeiras avaliadas, Figura 28.

As albufeiras com reservas de água para a agricultura esgotadas (nível de contingência 3) são:

- **Alvorninha (restrições impostas pelo Regulamento de Segurança de Barragens);**
- **Bravura;**
- **Campilhas;**
- **Monte de Rocha;**
- **Santa Clara.**



**Figura 28 - Níveis de Contingência ativados nas albufeiras hidroagrícolas à data deste relatório**

Independentemente dos volumes úteis atualmente disponíveis, será sempre necessário realizar uma gestão criteriosa dos recursos hídricos - bem escasso e finito - sendo o desafio mais exigente

nos aproveitamentos com mais do que uma utilização principal. Neste contexto, estão aos aproveitamentos do Azibo, Cova da Beira, Caia, Vigia, Roxo, Campilhas e Alto Sado, Mira, Odeleite-Beliche, EFMA e Agueira.

### Síntese do ponto de situação das albufeiras do grupo IV monitorizadas pelas DRAP Norte e Centro

Na Tabela 4 apresenta-se o ponto de situação das albufeiras do **Grupo IV** dos perímetros hidroagrícolas, monitorizadas pela Direção Regional de Agricultura e Pescas do Norte (DRAPN).

**Tabela 4 - Disponibilidade de água nas albufeiras do Grupo IV (30 de agosto de 2024), de aproveitamentos hidroagrícolas, monitorizados pela DRAPN (Fonte: DRAPN)**

Concelho	Albufeira	Cota NPA (m)	Volume Total (NPA) (hm <sup>3</sup> )	Volume Útil (hm <sup>3</sup> )	Armazenamento total					Armazenamento útil		
					Cota atual (m)	Vol. Atual 30.08.24 (hm <sup>3</sup> )	Volume a 26.07.2024 (hm <sup>3</sup> )	Varição (hm <sup>3</sup> )	% do NPA	Volume útil armazenado (hm <sup>3</sup> )	%	
Alfândega da Fé	Camba	620,43	1,52	1,49	618,60	0,91	1,03	↓	- 0,12	59,87	0,88	59,06
Bragança	Gostei	758,00	1,38	1,37	754,55	0,93	1,05	↓	- 0,12	67,39	0,92	67,15
Vinhais	Prada	931,50	0,25	0,24	930,30	0,20	0,24	↓	- 0,04	80,00	0,19	78,81
Chaves	Curalha	405,00	0,79	0,78	403,95	0,62	0,72	↓	-0,10	78,48	0,61	78,24
Chaves	Mairos	800,00	0,37	0,36	798,25	0,26	0,34	↓	- 0,08	70,27	0,25	69,53

Na Tabela 5 indica-se a percentagem de água disponível relativamente à capacidade total das albufeiras do Grupo IV, de perímetros hidroagrícolas, monitorizadas pela Direção Regional de Agricultura e Pescas do Centro (DRAPC), no mês de agosto.

**Tabela 5 - Disponibilidade de água nas albufeiras do Grupo IV (30 de agosto de 2024),de aproveitamento hidroagrícolas (Fonte: DRAP Centro)**

Concelho	Albufeira	Cota NPA (m)	Volume Total (NPA) (hm³)	Volume Útil (hm³)	Armazenamento total					Armazenamento útil		
					Cota atual (m)	Vol. Atual 30.08.24 (hm³)	Volume a 29.07.24 (hm³)	Variação (hm³)		% do NPA	Volume útil armazenado (hm³)	%
Anadia	Porção	104,00	0,10	0,10	101,80	0,07	0,10	↓	- 0,06	68,6%	0,05	67,4%
Castelo Branco	Magueija	353,50	0,13	0,13	352,05	0,09	0,13	↓	- 0,04	70,1%	0,09	70,1%
Figueira Castelo Rodrigo	Vermiosa	684,80	2,20	2,15	683,90	1,61	1,93	↓	- 0,32	73,2%	1,56	73,2%
Mortágua	Macieira	143,60	0,95	0,92	141,60	0,70	0,88	↓	- 0,18	74,4%	0,68	74,4%
Oliveira de Frades	Pereiras	482,00	0,12	0,12	479,50	0,05	0,09	↓	- 0,04	42,9%	0,05	42,9%
Pinhel / Trancoso	Bouça-Cova	577,00	4,87	4,68	575,05	3,64	4,37	↓	- 0,73	74,9%	3,46	74,9%
Sabugal	Alfaiates	801,00	0,85	0,65	799,40	0,55	0,79	↓	- 0,24	64,4%	0,35	64,4%
Vila Velha de Rodão	Açafal	112,60	1,75	1,75	108,26	1,05	1,40	↓	- 0,35	60,1%	1,05	60,1%
Vila Velha de Ródão	Coutada/ Tamujais	131,00	3,89	3,30	126,88	2,33	2,97	↓	- 0,64	59,8%	1,74	59,8%
Viseu	Calde	547,20	0,59	0,56	546,32	0,52	0,57	↓	- 0,05	88,5%	0,49	88,5%

## **6. Agricultura e Pecuária**

Neste capítulo apresenta-se a evolução das atividades agrícolas no final de agosto, em termos qualitativos, com indicação também de alguns valores das variações de área semeada, de produtividade e de produção face ao ano anterior (Anexos II e III).

### **6.1. Cereais de outono/inverno:**

No mês de agosto, ficaram concluídas as colheitas dos cereais de pragana.

No geral, na região Norte, confirma-se a quebra de produção, para a aveia e centeio, pois por causa do frio e da chuva, as sementeiras tardias não produziram, tendo as searas ficado muito infestadas e acamadas, devido a dificuldades na polinização. A produção de palha foi idêntica à do ano passado, pois em 2023 o colmo ficou mais curto. O trigo também terá algumas quebras de produção. Já na Terra Fria a presente campanha, no geral, foi classificada como muito boa, assumindo valores normais para a área de observação da Terra Fria.

Nas regiões Centro, Lisboa e Vale do Tejo e Alentejo, na generalidade são mantidas as estimativas de aumento de produtividade e de produções globais colhidas dos cereais praganosos relativamente ao ano anterior, tendo em conta as condições meteorológicas favoráveis ocorridas ao longo dos seus ciclos vegetativos.

No Algarve, já se realizou a ceifa/debulha em todas as áreas de cereais de Outono-Inverno, as palhas foram enfardadas e começou a proceder-se ao armazenamento dos fardos, mantêm-se a perspetiva um ano com produtividades muito baixas.

### **6.2. Prados, pastagens permanentes e forragens**

As condições climáticas ocorridas este ano permitiram um pastoreio direto mais prolongado dos efetivos pecuários, com redução ou ausência de administração de alimentos conservados ou concentrados (cerca de – 20% face a igual período do ano anterior), assim como, na mesma redução, o recurso a silagens e rações, usados quase apenas em efetivos leiteiros e de engorda. Nos lameiros de aluvião ainda havia disponibilidade de matéria verde para o pastoreio dos diferentes efetivos pecuários, contrariamente aos lameiros de sequeiro, principalmente nas zonas do interior do país e na Península de Setúbal (onde o calor e a falta de pluviosidade e de humidade inibiram o seu conveniente desenvolvimento) que estavam secos e, já não apresentavam grande disponibilidade de alimento para pastoreio. Comparativamente ao ano passado, a produção de matéria verde das culturas forrageiras é superior, devido ao maior número de cortes.

A produção de forragens para silagem este ano foi bastante melhor do que no ano anterior devido à disponibilidade de água no solo. Comparativamente ao ano anterior, o ano foi muito bom para forragens e pastagens, com maior capacidade de autoaprovisionamento de alimentação natural

para os animais. Perspetiva-se o aumento de alimentos conservados e um maior equilíbrio na necessidade de suplementação com rações.

Assim, as forrageiras de sementeira outono-invernal, destinadas a corte e fenação, encontram-se colhidas, assim como se procedeu ao corte para fenação, feno-silagem, silagem ou consumo direto, de todas as outras culturas forrageiras de sementeira na primavera, de sequeiro ou de regadio, conjugando o estado do seu ciclo vegetativo com a oportunidade de corte. No milho forrageiro temos situações diferentes consoante as datas de sementeira, dado que estas foram feitas por fases, intercaladas nos períodos contínuos de chuva.

Especificamente na região do Algarve, tal como referido no relatório anterior, as pastagens naturais apresentam-se esgotadas, fruto do fraco crescimento aliado ao aumento do seu consumo para preservar ao máximo as pastagens semeadas. Os agricultores do barlavento colocaram os animais nas pastagens semeadas mais cedo que os do sotavento, uma vez que estas estão mais limitadas. Pela fraca disponibilidade das pastagens, os agricultores introduziram os animais nos restolhos, após o enfardamento dos cereais, ou alimentam com a palha armazenada do ano anterior.

### **6.3. Cereais de Primavera/Verão:**

#### **Batata**

No mês de agosto, decorreu as últimas colheitas da batata, que foram realizadas com bom tempo, garantindo boas condições durante o processo e, durante o transporte e armazenamento. Para esta cultura foi um ano difícil devido ao excesso de água no solo, às condições climáticas que promoveram doenças como o míldio e o oídio no início da campanha, levando à redução da produtividade.

#### **Milho**

As sementeiras de milho, tanto de sequeiro como de regadio, foram realizadas mais tarde do que o habitual, devido às chuvas que atrasaram os trabalhos agrícolas, deixando os campos encharcados.

Os campos estavam nas últimas fases do ciclo fenológico, com um rápido desenvolvimento impulsionado pelo calor. Já se pode observar muitos campos onde o milho de sequeiro foi cortado ou onde as espigas já foram colhidas. Quanto ao milho de regadio, estas plantas apresentavam um bom desenvolvimento vegetativo, em grande parte graças à regularidade das regas. Prevê-se uma produtividade idêntica à do ano anterior, no entanto os ataques frequentes de javalis à cultura, podem fazer variar as produções.

### **Tomate-indústria**

A colheita iniciou-se no princípio do mês de agosto, com tomate de qualidade média/boa, tendo-se verificado alguns problemas de fitossanidade, nomeadamente míldio, ácaros e Tuta absoluta, com consequências no decréscimo de produção nas zonas de maior intensidade de ataques, bem como numa menor qualidade do tomate colhido. No geral, prevê-se que a produtividade seja idêntica ou um pouco inferior à da campanha anterior. A colheita está prevista decorrer até meados de outubro.

### **Arroz**

A cultura do arroz encontrava-se em fases distintas do seu ciclo vegetativo, variando entre a fase de espigamento e na fase final da maturação fisiológica. O início da colheita está previsto para final de setembro/início de outubro. Foi notória a presença de infestantes que em certos casos, que conduziram a menores desenvolvimentos da cultura. À semelhança da cultura do milho, também nos arrozais têm sido relatados ataques de javalis, com consequentes estragos na cultura. Prevê-se uma produtividade idêntica ao ano anterior.

### **Leguminosas secas (Grão-de-bico e Feijão)**

As culturas do feijão e do grão-de-bico estavam na fase de colheita e, perspectiva-se uma manutenção das produtividades face à campanha anterior. Com exceção, no Médio Tejo em que a cultura do grão-de-Bico mantém a estimativa de um aumento de produtividade relativamente ao ano anterior (30%).

Especificamente, nas zonas do interior da região Centro, o feijão frade produzido na sua maioria em sequeiro, a falta de humidade nos solos, deu origem a plantas e vagens débeis, assim como, ao amarelecimento das plantas.

## **6.4. Culturas arbóreas e arbustivas (vinha, pomares e olival):**

### **Prunóideas**

#### **➤ Pêssego e ameixa**

No final do mês encontravam-se concluídas as colheitas de ameixa e de pêssego, mantendo-se as previsões avançadas no mês de julho. Deste modo, comparativamente ao ano anterior, houve uma quebra de produtividade na ameixa e no pêssego, relacionada com as condições climatéricas que impactaram negativamente nas variedades mais precoces.

### **Pomóideas**

No **litoral Norte**, em relação às pomóideas, mantiveram-se as condições favoráveis ao desenvolvimento do fruto e mantêm-se as estimativas de diminuição da produção da maçã e da pera, por comparação com o ano passado. No Douro Sul, o ano agrícola decorreu com



normalidade, levando a que as maçãs se apresentassem com grande qualidade e bons calibres. Durante o mês de agosto começou a colheita da variedade mais precoce – Royal Gala – e de algumas outras maçãs (es)colhidas no pomar em função do seu calibre, cor e teor de açúcar. Também se iniciou a colheita da pera Rocha. Inicialmente previa-se uma ligeira quebra de produtividade face ao ano anterior, mas neste momento tudo aponta para que os valores se aproximem.

Na **região Centro** as pomóideas encontravam-se em fase de maturação e colheita prevendo-se uma quebra na produtividade, resultado das condições de frio ocorridas na fase da floração e vingamento do fruto que não afetam a qualidade do produto.

Na região de **Lisboa e Vale do Tejo** as culturas da maçã e da pera encontravam-se em fase de colheita. No Oeste, a perspectiva de produção avançada no mês de julho não se verificou, especialmente devido à forte incidência de estenfiliose que se fez sentir de forma generalizada no Alto e no Baixo Oeste, uma semana antes do início da colheita. Estima-se, assim, que a produção de peras seja semelhante à do ano de 2023. Verificou-se ainda muita carepa na pele dos frutos. Nos pomares de macieiras, as noites frescas contribuíram para a coloração dos frutos e para o aumento do calibre. Em relação à estimativa, baixou relativamente ao reportado no mês de julho, prevendo-se que seja semelhante ao ano anterior. No Médio Tejo, nos pomares de maçã, em termos quantitativos, estima-se nesta fase uma produtividade muito semelhante à obtida no ano anterior.

Na Grande Lisboa os pomares de pomóideas, estima-se uma produtividade semelhante à do ano anterior, mas com calibres mais baixos. A temperatura elevada que se fez sentir em alguns dias ao longo do mês, associada à elevada humidade relativa matinal, foram favoráveis à aceleração da maturação dos frutos e às infeções de estenfiliose, com os inerentes efeitos nefastos que esta doença provoca no fruto em termos qualitativos e quantitativos.

Na Península de Setúbal, finda a colheita de maçãs, verificou-se uma produtividade superior à da campanha anterior. Relativamente à pera, a qualidade da fruta colhida foi boa e com bons calibres. A produtividade foi idêntica à da campanha anterior.

Na região do **Alentejo**, nas pomóideas (maçã e pera) verificou-se uma diminuição na produtividade global da região, em relação ao ano anterior.

### **Amêndoa**

No mês de agosto, iniciou-se o período da colheita da amêndoa.

À semelhança do que aconteceu com as cerejeiras, a floração e o vingamento dos frutos nas amendoeiras (e em outras culturas permanentes) foram bastante afetados pelas condições atmosféricas, em particular pela chuva e pelas baixas temperaturas registadas nesses períodos.

Na região Norte, prevê-se uma produtividade semelhante ao ano anterior, no entanto será necessário continuar a acompanhar esta cultura até ao final da campanha, de modo a determinar com maior exatidão as produções e as respetivas produtividades.

No geral, na região Centro, perspectiva-se uma ligeira quebra de produtividade. Especificamente, no Pinhal Sul, a produção das amendoeiras perdeu-se quase na totalidade, cerca de 90%, devido ao forte ataque de pragas azuis e esquilos.

No Algarve, o amendoal é uma cultura, predominantemente, de sequeiro, pelo que a falta de precipitação condicionou as produções, esperando-se uma diminuição da produtividade relativamente ao ano anterior.

### **Figo**

As figueiras da região transmontana começaram a produzir de forma regular durante o mês de agosto e é perceptível que a produção de figos vindimos será boa, perspectiva-se uma produtividade idêntica à do ano anterior.

Na região de Lisboa e Vale do Tejo, a colheita dos figos encontravam-se quase terminada. A estimativa de produtividade é diferente nas várias variedades.

- Variedade “lampa preta” estima-se uma produção semelhante ao ano anterior;
- Variedade “Maia”, estima-se uma produção superior ao ano anterior de 10%;
- Variedade “preto de Torres Novas” estimada uma produção inferior em cerca de 10%;
- Variedade “pingo de mel” é estimada uma produção superior quando comparada com o ano anterior.

No Algarve, o figueiral apresentava uma folhagem intensa e com um desenvolvimento vegetativo de muitos frutos vingados. Prevê-se uma produção idêntica à do ano anterior.

### **kiwi**

Na região Norte, a expectativa é de uma menor produtividade de kiwi, pelos seguintes motivos: na fase da floração as temperaturas baixaram e ocorreu precipitação, o que prejudicou a taxa de vingamento dos frutos e os picos de temperaturas máximas extremas do último mês causaram algum escaldão.

Nas zonas de transição, tanto no Alto Mondego como na Beira Serra, os frutos encontravam-se em crescimento. A floração e o vingamento decorreram com normalidade e estima-se que a produtividade aumente na Beira Serra e se mantenha no Alto Mondego. Na zona homogénea do Pinhal Sul, estima-se uma quebra de produção de cerca de 40%.

### **Mirtilo**

Na região Norte, a estimativa é de uma menor produção do mirtilo relativamente ao ano passado.

No Centro os pomares de mirtilos já se encontram em fase de maturação e de colheita, prevendo-se uma quebra de 40% na produção, como consequência da geada ocorrida na fase da floração a qual afetou o vingamento do fruto, no entanto, a qualidade da baga é boa.

### **Citrios**

Na região Norte, as plantas apresentavam um desenvolvimento vegetativo normal, sem problemas fitossanitários, com uma estimativa de produção semelhante à do ano passado.

Nas regiões do Centro os pomares de citrios apresentavam frutos de boa qualidade e com fruto em crescimento.

Na região de Lisboa e Vale do Tejo, os pomares de limoeiros encontravam-se no final do mês em fase de enchimento dos frutos e de crescimento de novos vingamentos. As condições climatéricas ocorridas, em especial as temperaturas altas provocaram muitos frutos escaldados, também se observou um aumento de incidência de traça e de cochonilha no limoeiro, fatores que comprometem a qualidade da produção.

No Algarve, as variedades tardias apresentavam este ano um aumento das produtividades do ano anterior na ordem dos 100% (o que representa 200% da produtividade do ano anterior). Este aumento resulta apenas do facto de no ano passado ter havido uma redução de 50%, ou seja, as previsões para este ano são apenas da retoma das produtividades normais para a cultura. De salientar que no sotavento estima-se um aumento ligeiro comparativamente com o barlavento. Nas tangerineiras e seus híbridos prevêem-se semelhantes aumentos de produção.

### **Vinhas**

Na região do alvarinho a uva para vinho estava no final da maturação e o início das vindimas está previsto para a primeira semana de setembro. As altas temperaturas que se fizeram sentir provocaram escaldão em algumas vinhas mais expostas ao sol ou com desfolha excessiva. Em relação à estimativa de produtividade, existe uma alteração em relação ao relatório anterior, para um aumento em relação ao ano anterior.

As vindimas das castas brancas iniciaram-se em agosto, estimando-se que no início do mês de setembro se inicie a vindima das castas tintas. Em termos fitossanitários, continuaram a verificar-se ataques de cigarrinha verde, alguns focos de oídio ou cinzeiro e vestígios de míldio e podridão, com a incidência variando consoante a exposição solar, o declive e o tipo de solo, com estragos significativos que se irão refletir na produção. Para além disso, os picos de temperaturas extremas verificados no último mês resultaram em índices de escaldão significativos. No geral, tal como referido no último relatório, prevê-se uma quebra de produção em relação ao ano transato. Como causa principal desta situação está o desavinho e bagoinha, originando cachos pouco desenvolvidos, com bagos mais pequenos e menos volumosos.

### **Olival:**

Mantêm-se o descrito no último relatório.

### **6.4. Abeberamento dos animais**

No mês de agosto, o abeberamento animal foi realizado sem qualquer restrição.

No Algarve, o abeberamento animal não esteve tão limitado no sotavento como no barlavento.

No primeiro as charcas privadas e os furos conseguiram fornecer água suficiente para os animais.

Já no barlavento, a descida dos lençóis freáticos, à semelhança do ano anterior, tem colocado em dificuldade os agricultores, seja para a rega seja para o abeberamento animal. O próprio transporte de água tem sido condicionado pela limitação da oferta e pela disponibilidade hídrica.

## 7. Outras Informações

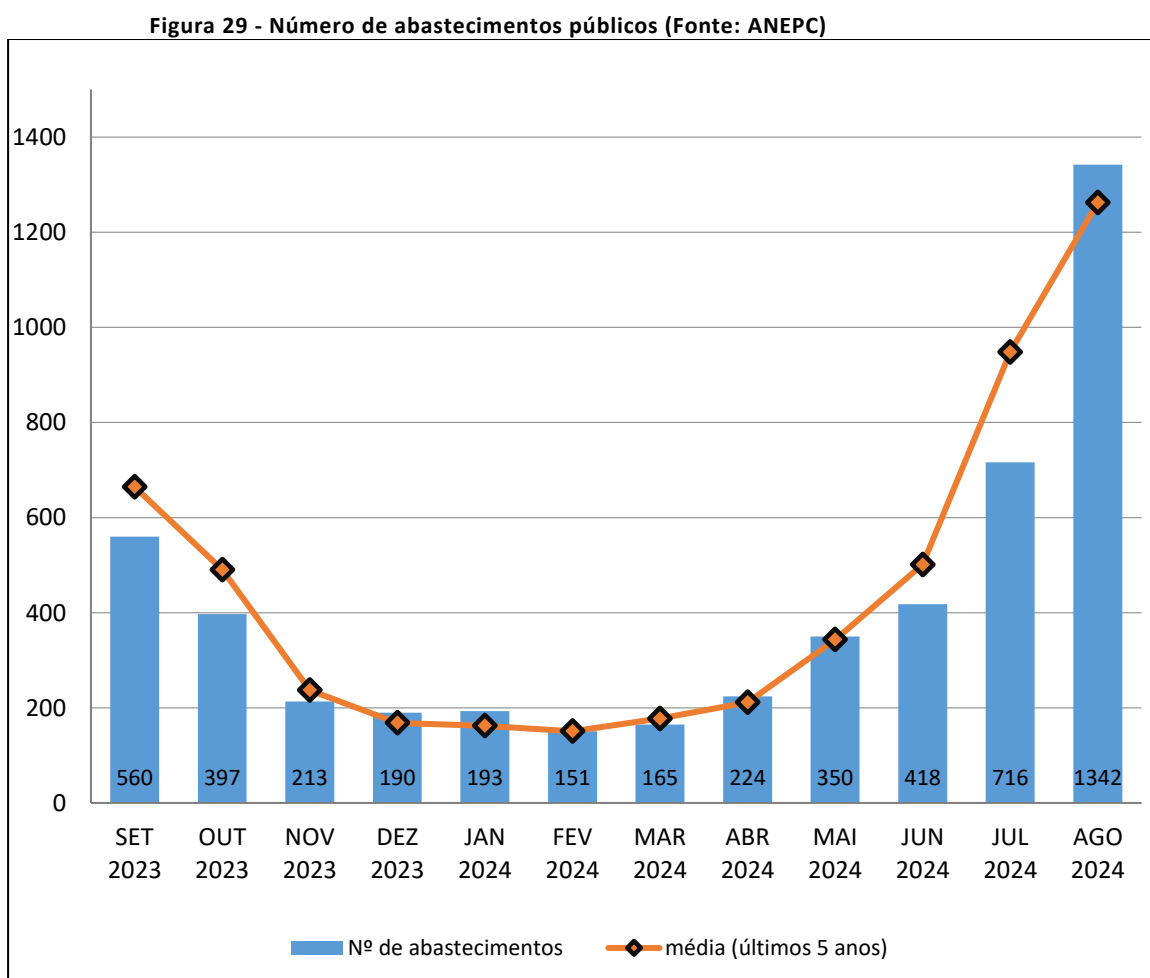
Neste capítulo do relatório de monitorização é incluída informação considerada relevante em função da situação de seca em presença, não enquadrável nos temas dos capítulos anteriores.

### 7.1. Abastecimento por recurso a autotanques dos Corpos de Bombeiros

A utilização de veículos autotanque para reforço do abastecimento (por injeção de água em reservatórios ou instalações de tratamento) é uma prática corrente de diversas entidades gestoras, as quais recorrem a recursos próprios, a meios das autarquias (Câmaras Municipais e Juntas de Freguesia), a veículos detidos por privados ou, mais comumente, a veículos dos Corpos de Bombeiros.

No mês de agosto de 2024, foram reportadas 1342 operações de abastecimento com recurso a meios dos Corpos de Bombeiros, valor que corresponde a um aumento de cerca de 87% face ao mês precedente e de cerca de 6% comparativamente com a média de igual período de anos anteriores, conforme ilustrado na

Figura 29:



Numa análise distrital, verifica-se que os distritos de Bragança (280), Viseu (191), Vila Real (153), Coimbra (117) e Braga (93) são aqueles que registaram um maior número de abastecimentos mensais efetuados por Corpos de Bombeiros. Importa notar, contudo, que não é possível garantir que todas as operações de abastecimento efetuadas pelos Corpos de Bombeiros têm por finalidade o abastecimento público à população, ou que, tendo esse propósito, tal abastecimento decorra diretamente da situação de seca.

Os municípios que registaram maior número de operações de abastecimento com recurso a meios dos Corpos de Bombeiros no mês em causa foram:

- **Mirandela – 162 abastecimentos;**
- **Chaves – 132 abastecimentos;**
- **Castro Daire – 86 abastecimentos;**
- **São Pedro do Sul – 77 abastecimentos;**
- **Ferreira do Alentejo, Reguengos de Monsaraz e Vila do Bispo – 55 abastecimentos.**

## 7.2. Abastecimento público

Neste capítulo pretende-se apresentar o ponto da situação mensal e a evolução entre 2021 e 2024, relativo aos volumes armazenados nas albufeiras onde as empresas do grupo Águas de Portugal captam água para abastecimento público, constando ainda:

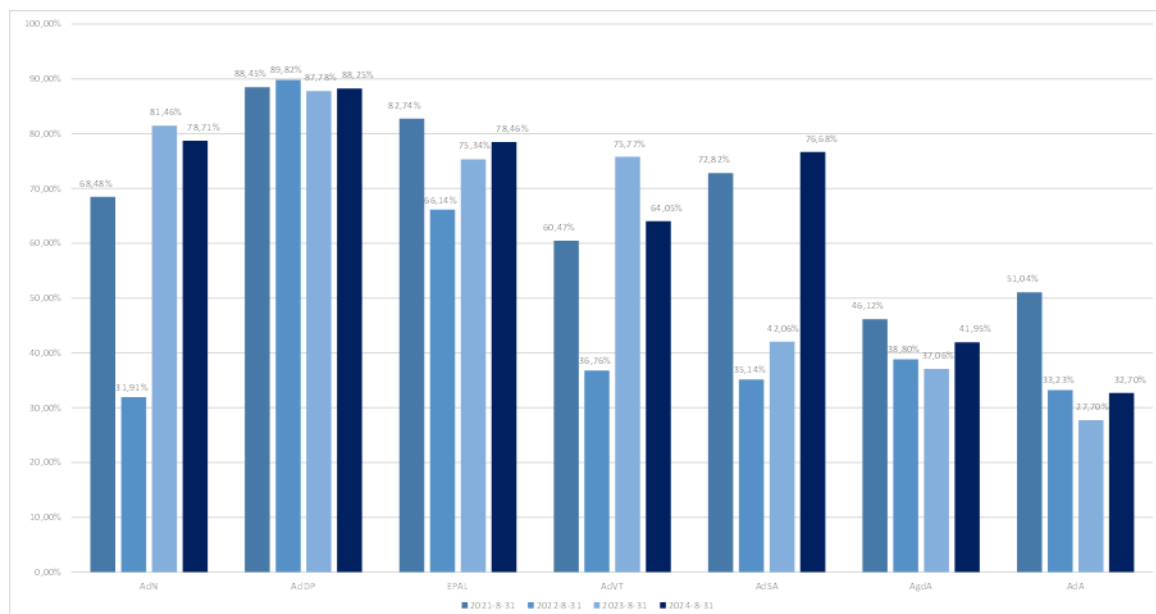
- Identificação das albufeiras vulneráveis.
- Avaliação dos volumes totais armazenados por empresa face ao histórico.
- Avaliação dos volumes armazenados totais e úteis, por albufeira, relativos ao mês de agosto de 2024.

Nas tabelas e figura seguintes sintetizam-se a informação compilada e analisada.

**Tabela 6 - Resumo do ponto de situação: volume total armazenado (%) nas albufeiras onde as empresas do grupo AdP captam água para abastecimento público a 31/08/2024 (Fonte: AdP)**

Albufeiras com volume armazenado abaixo de 20%, só abastecimento.	Albufeiras com volume armazenado entre 20% e 40%, só abastecimento.	Albufeiras com volume armazenado abaixo de 20%, vários usos	Albufeiras com volume armazenado entre 20% e 40%, vários usos.	Albufeiras no limiar dos 40%, mas que poderão ter problemas com a qualidade de água ou importa manter sob vigilância
-	Odelouca - 36,83%	Monte da Rocha - 15,10%	Beliche - 27,02%	-
-	-	Bravura - 16,73%	Odeleite - 34,08%	-
-	-	-	Roxo - 24,59%	-
-	-	-	Santa Clara - 38,25%	-
-	-	-	Vigia - 33,12%	-

**Figura 30 - Volume total armazenado (valores médios) a 31/08 nas albufeiras usadas pelas empresas do grupo AdP para abastecimento público – evolução entre 2021 e 2024 (Fonte: AdP)**



**Tabela 7 - Ponto de situação das albufeiras onde as empresas do grupo AdP captam água para abastecimento público: volume total armazenado (hm³ e %), entre 31 de julho e 31 de agosto de 2024 (Fonte: AdP).**

Empresa	Aproveitamento Hidráulico	Bacia Hidrográfica	31 Agosto							
			2021		2022		2023		2024	
			hm³	%	hm³	%	hm³	%	hm³	%
AdN	Alijó (Vila Chã)	Douro	1,42	81,55%	0,46	26,24%	1,38	79,11%	1,41	80,90%
	Alto Rabagão	Cávado	365,00	64,18%	129,12	22,70%	461,70	81,18%	443,49	77,98%
	Arroio	Douro	0,12	76,83%	0,07	48,47%	0,08	53,20%	0,14	91,64%
	Azibo	Douro	46,72	85,77%	38,80	71,23%	45,52	83,57%	48,57	89,17%
	Camba	Douro	0,90	80,96%	0,73	65,43%	0,87	78,72%	0,97	87,32%
	Ferradosa	Douro	0,71	98,97%	0,62	86,96%	0,70	97,62%	0,71	99,94%
	Lumiares (Armamar)	Douro	2,04	70,49%	0,90	30,93%	1,71	59,10%	2,02	69,58%
	Olgas	Douro	0,78	83,07%	0,69	73,20%	0,80	84,85%	0,78	83,36%
	Palameiro	Douro	0,17	72,66%	0,07	30,08%	0,18	75,12%	0,20	83,60%
	Peneireiro	Douro	0,55	70,97%	0,33	43,22%	0,39	50,39%	0,54	69,91%
	Pinhão	Douro	3,55	83,80%	3,22	76,06%	2,26	53,40%	3,62	85,44%
	Preta Rouca	Douro	3,02	93,73%	2,59	80,60%	2,90	90,18%	2,72	84,54%
	Queimadela	Ave	0,70	100,00%	0,64	90,86%	0,70	100,00%	0,70	100,00%
	Salgueiral	Douro	0,09	67,10%	0,02	18,59%	0,09	64,79%	0,10	72,61%
	Sambade	Douro	0,92	79,41%	0,29	24,72%	0,85	73,51%	0,96	82,84%
	Serra Serrada	Douro	0,98	58,33%	0,83	49,40%	1,01	60,12%	1,13	67,32%
	Sordo	Douro	0,92	92,40%	0,78	78,12%	0,95	95,26%	0,96	95,84%
	Touvedo	Lima	14,30	92,26%	13,00	83,89%	12,17	78,52%	13,61	87,81%
	Vale Ferreiros	Douro	1,01	83,79%	0,85	71,21%	0,96	79,96%	1,03	86,09%
	Valtomô-Mourão	Douro	0,84	75,48%	0,18	15,92%	0,82	73,41%	0,89	79,94%
Veiguiñas	Douro	3,60	97,22%	3,55	96,08%	3,54	95,60%	3,61	97,60%	
Venda Nova	Cávado	71,91	76,10%	62,80	66,46%	75,63	80,03%	85,56	90,54%	
Vilar	Douro	69,10	69,27%	14,05	14,09%	85,83	86,05%	63,62	63,78%	
AdDP	Crestuma-Lever	Douro	97,29	88,45%	98,80	89,82%	96,56	87,78%	97,08	88,25%
EPAL	Castelo de Bode	Tejo	906,00	82,74%	724,19	66,14%	825,02	75,34%	859,12	78,46%
AdVT	Apartadura	Tejo	6,04	80,87%	4,12	55,13%	5,20	69,62%	6,24	83,54%
	Cabril	Tejo	414,00	57,50%	231,69	32,18%	583,33	40,58%	401,58	55,78%
	Caia	Guadiana	117,13	57,70%	66,83	32,92%	138,62	68,28%	149,58	73,68%
	Caldeirão	Mondego	4,23	76,63%	2,79	50,54%	4,42	80,07%	4,28	77,46%
	Capinha	Tejo	0,50	100,00%	0,31	62,00%	0,41	82,80%	0,49	97,60%
	Fumadinha	Vouga	0,24	68,57%	0,12	33,03%	0,18	51,13%	0,21	59,82%
	Marateca (St.ª Águeda)	Tejo	32,05	86,16%	28,55	76,75%	30,14	81,03%	30,53	82,06%
	Meimôa	Tejo	22,37	57,35%	15,00	38,47%	28,65	73,46%	32,72	83,91%
	Monte Novo	Guadiana	8,86	57,98%	5,12	33,49%	10,11	66,16%	9,46	61,90%
	Penha Garcia	Tejo	0,73	68,21%	0,64	59,85%	0,65	61,07%	0,71	66,56%
	Pisco	Tejo	1,29	91,84%	1,03	73,64%	1,11	79,50%	1,11	79,50%
	Póvoa e Meadas	Tejo	12,04	62,38%	8,09	41,92%	8,09	41,92%	10,01	51,87%
	Ranhados	Douro	2,11	81,13%	1,33	51,32%	2,51	96,68%	2,47	95,15%
	Sabugal	Douro	80,61	70,53%	53,45	46,77%	75,81	66,32%	96,97	84,84%
	Santa Luzia	Tejo	36,58	68,12%	31,40	58,47%	44,27	82,44%	38,69	72,05%
	Vascoveiro	Douro	1,80	60,00%	1,79	59,67%	2,62	87,35%	3,17	105,61%
Vigia	Guadiana	8,81	52,66%	3,34	19,96%	2,89	17,28%	5,54	33,12%	
AdSA	Morgavel	Ribeiras do Alentejo	21,88	72,82%	11,42	35,14%	13,67	42,06%	24,92	76,68%
AgdA	Alvito	Sado	117,14	88,41%	112,19	84,67%	116,11	87,63%	113,96	86,01%
	Enxoé	Guadiana	8,47	81,40%	8,98	86,37%	8,23	79,18%	8,23	79,13%
	Monte Clérigo	Guadiana	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,13	31,96%	0,20	49,25%
	Monte da Rocha	Sado	20,95	20,39%	9,86	9,60%	8,74	8,51%	15,52	15,10%
	Roxo	Sado	18,28	18,98%	14,77	15,33%	19,15	19,88%	23,68	24,59%
Santa Clara	Mira	216,75	44,69%	175,25	36,13%	154,28	31,81%	185,51	38,25%	
AdA	Beliche	Guadiana	20,60	42,93%	15,05	31,35%	13,02	27,11%	12,97	27,02%
	Bravura	Ribeiras do Algarve	6,91	19,83%	3,42	9,81%	2,93	8,42%	5,83	16,73%
	Odeleite	Guadiana	66,14	50,88%	49,68	38,22%	44,48	34,22%	44,30	34,08%
	Odelouca	Arade	95,12	60,59%	54,74	34,86%	42,02	26,76%	57,82	36,83%

Nota: Os dados referentes às albufeiras de Meimôa e Sabugal são de 22 de agosto e os dados referentes à albufeira de e Vascoveiro encontra-se em processo de atualização.

Nas figuras seguintes apresentam-se os volumes armazenados totais e úteis por albufeira relativo ao mês de agosto de 2024, bem como a respetiva capacidade de armazenamento.

No quadro seguinte sistematizam-se as situações consideradas como “Prioritárias” ou “Em vigilância” bem como as respetivas medidas, à data de 31 de agosto de 2024 (existe alguma informação em atualização).



**Figura 31 - Capacidade das albufeiras e volumes total e útil armazenados a 31/08 nas albufeiras das empresas AdN e AdDP para abastecimento público. (Fonte: AdP)**

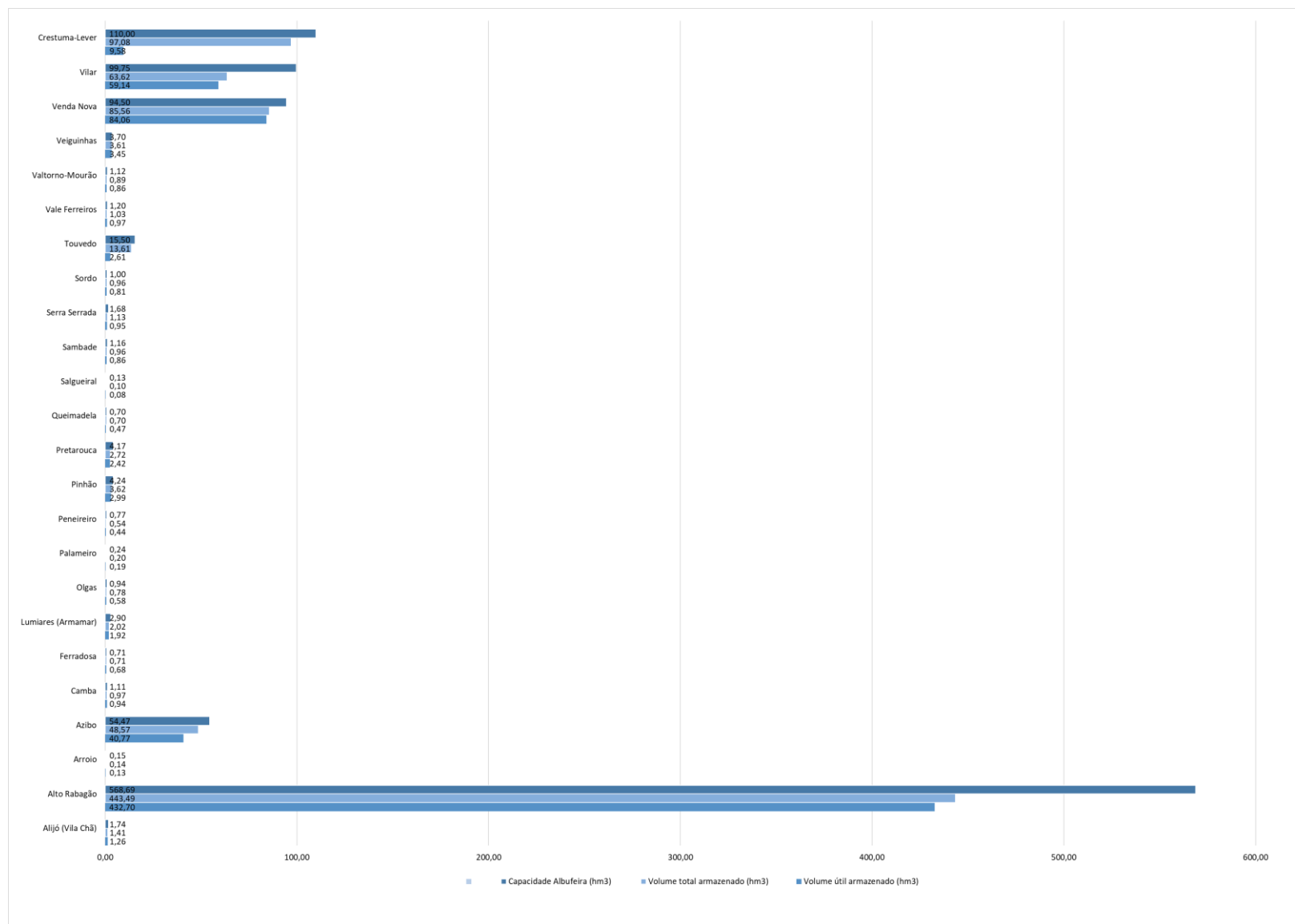


Figura 32- Capacidade das albufeiras e volumes total e útil armazenados a 31/08 nas albufeiras das empresas EPAL e AdVT para abastecimento público. (Fonte: AdP).

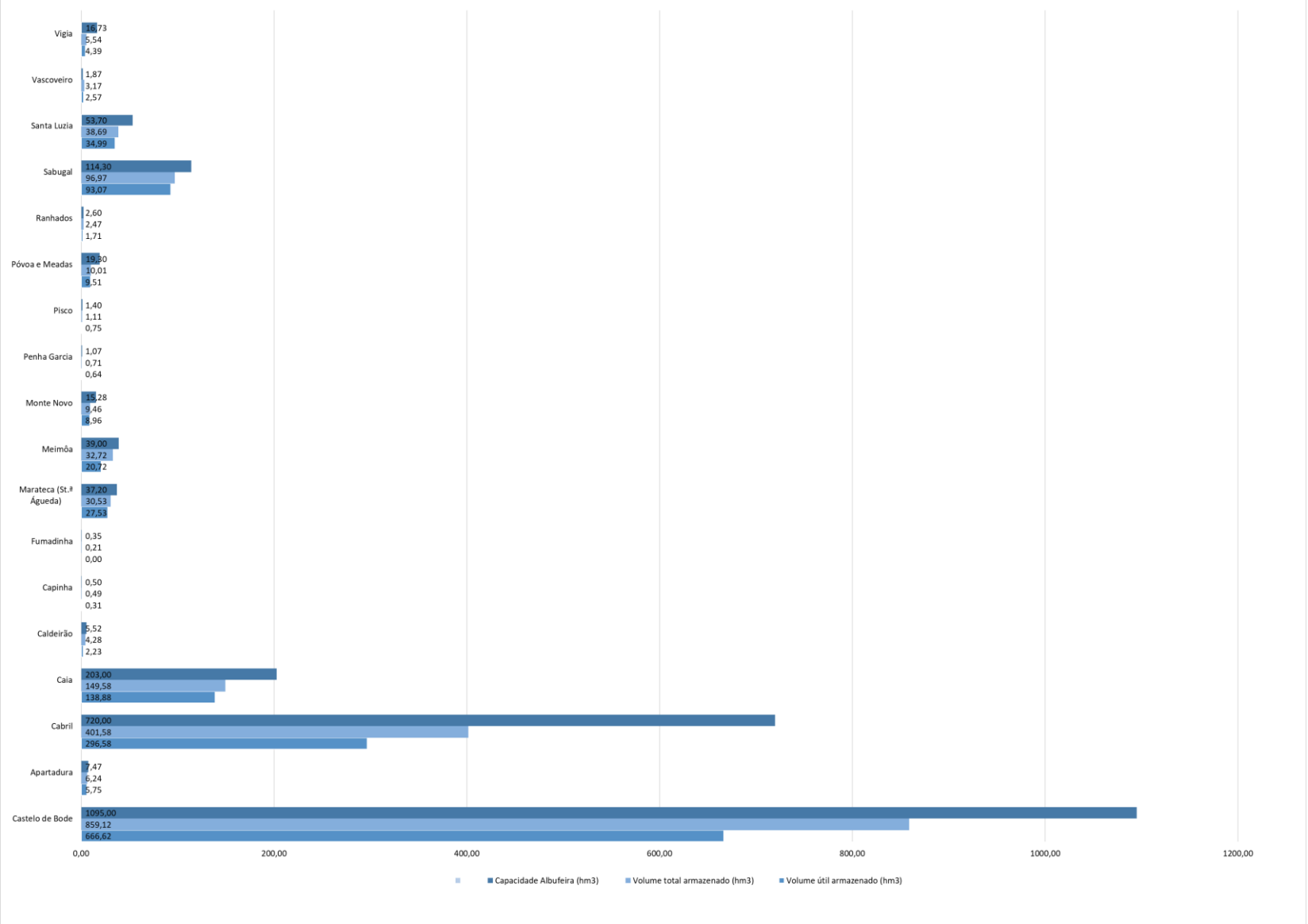
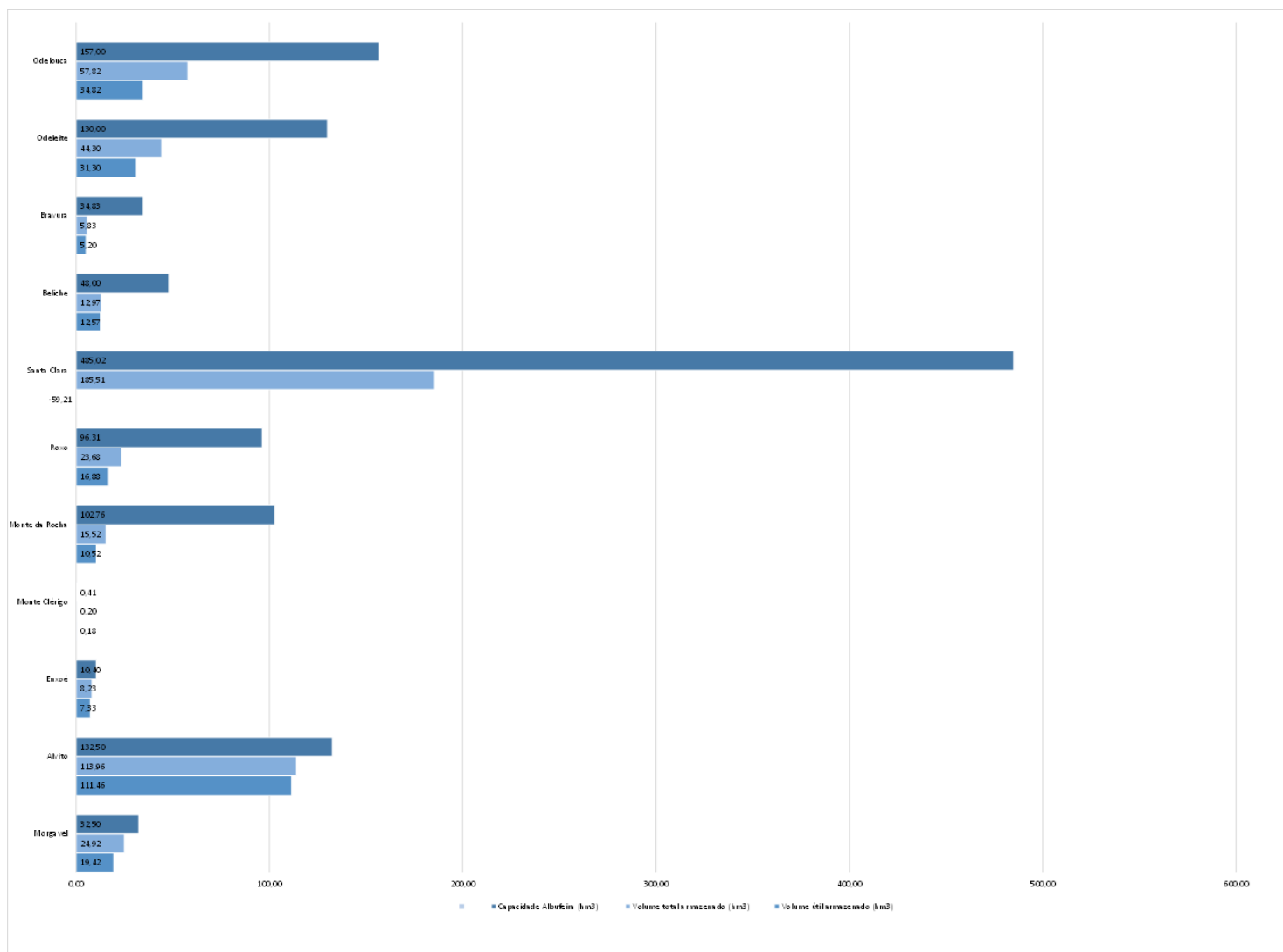


Figura 33- Capacidade das albufeiras e volumes total e útil armazenados a 31/07 nas albufeiras das empresas AdSA, AgdA e AdA para abastecimento público. (Fonte: AdP).

Tabela 8 - Situações críticas e medidas de contingência (Fonte: AdP)



Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação	
Águas do Centro Litoral	20/09/2024	Mosteiro de Folques	Arganil	Drenos de captação	Integração nas infraestruturas do Sistema Multimunicipal da captação e ETA municipais de Folques, destinada a aumentar a resiliência do subsistema	Prioritária	<p>Proceder à avaliação funcional das infraestruturas para avaliar a oportunidade da manifestação junto do município do interesse na integração no Sistema Multimunicipal.</p> <p>Em contatos estabelecidos com o Município de Arganil, a AdCL manifestou interesse na integração da infraestrutura municipal no Sistema Multimunicipal, estando em curso a preparação documental necessária à formalização do acordo/protocolo a estabelecer entre as partes.</p>		Não	Origem alternativa	
Águas Públicas do Alentejo	03/09/2024	Monte Clérigo	Almodôvar	Albufeira	Origem que complementa Monte da Rocha. Volume armazenado disponível de 199955 m <sup>3</sup> . Necessidades anuais para abastecimento público 186 702 m <sup>3</sup> .	Em vigilância	2	---	Licenciamento da captação e integração da barragem no futuro contrato de concessão	Sim	Articulação institucional
Águas Públicas do Alentejo	03/09/2024	Santa Margarida da Serra	Grândola	Origens subterrâneas	Perda de produtividade	Em vigilância	2	Comunicação da evolução das captações ao município. Recomendação da restrição de usos não potáveis. Transporte de água efetuado no dia 29/09, 04/10, 09/10, 12/10 e 13/10 de 2022.		Não	Articulação institucional
Águas do Algarve	01/06/2024	Albufeira da Bravura	Lagos, Vila do Bispo e Aljezur	Albufeira	Albufeira com restrições aos utilizadores. Necessidades do Abastecimento Público em cerca de 2,5 hm <sup>3</sup> . Instalado Sistema de Captação do Volume Morto, em caso de contingência para o Abastecimento Público.	Em vigilância		Implementadas restrições aos diversos usos.	Plano de Ação para a Seca da AdA/AdP, Acompanhamento através de reuniões extraordinárias da Sub-Comissão da Região Sul de Albufeiras, em vigor RCM 26-A/2024 de 20 de fevereiro	Sim	
Águas do Algarve	01/06/2024	Albufeira de Odelouca	Loulé, Albufeira, Silves, Monchique, Lagoa, Portimão, Lagos, Vila do Bispo, Aljezur	Albufeira	Em 31 de Maio de 2024 - Volume útil de cerca de 43 hm <sup>3</sup> , necessidades do abastecimento público de cerca de 35hm <sup>3</sup> anuais. Albufeira exclusiva para o abastecimento público.	Em vigilância		Necessário manter redução de caudal ecológico (50%) conforme previsto na RCM, por forma a assegurar segurança hídrica para o abastecimento público.	Plano de Ação para a Seca da AdA/AdP, Acompanhamento através de reuniões extraordinárias da Sub-Comissão da Região Sul de Albufeiras, em vigor RCM 26-A/2024 de 20 de fevereiro	Sim	

### 7.3. Transferência do sistema Alqueva – Pedrogão

Os volumes globais transferidos a partir de Alqueva e Pedrogão para perímetros e aproveitamentos confinantes, estão apresentados na Tabela 9 e na Tabela 10. São, ainda, indicados os volumes transferidos para cada um dos subsistemas do EFMA na Tabela 11, bem como os pontos de medição na Figura 34 - Pontos de medição apresentados nos quadros – Sistema Alqueva-Pedrogão.

**Tabela 9 - Cotas e volumes do sistema Alqueva-Pedrogão, referentes a 01/09/2024 (Fonte: EDIA)**

Albufeiras	Cota (m)	NPA (m)	Volume total albufeira (hm <sup>3</sup> )	Volume útil albufeira (hm <sup>3</sup> )	Volume armazenado (hm <sup>3</sup> )	Volume morto (hm <sup>3</sup> )	Volume útil armazenado (hm <sup>3</sup> )	Percentagem volume útil (%)
<b>1- Alqueva</b>	148,97	152,00	4150,00	3117,00	3394,00	1033,0	2361,0	75,7

<b>2 - Alvito</b>	195,91	197,50	132,50	130,00	113,37	2,50	110,9	85,3
<b>3 - Brinches</b>	134,32	135,00	11,00	9,67	10,97	1,33	9,6	99,7
<b>4 - Amoreira</b>	134,25	135,00	10,69	8,99	9,53	1,7	7,8	87,0
<b>5 - Pisão</b>	154,28	155,00	8,20	6,66	7,03	1,5	5,5	82,4
<b>6 - S. Pedro</b>	142,19	142,50	10,83	8,55	10,28	2,28	8,0	93,5
<b>7 - Serpa</b>	121,98	123,50	10,20	9,90	8,05	0,3	7,8	78,3
<b>8 - Loureiro</b>	221,18	222,00	6,98	2,48	6,30	4,50	1,8	72,6
<b>9 - Penedrão</b>	169,37	170,0	5,2	3,60	4,75	1,6	3,2	87,5

**Tabela 10 - Volumes mensais transferidos (hm<sup>3</sup>) do sistema Alqueva-Pedrogão em 01/09/2024 (Fonte: EDIA)**

Albufeiras	Jan	Fev	Mar	ABR	Mai	Junho	Julho	Agosto	Total
<b>A - Odivelas</b>	0,010	7,467	6,815	0,000	5,125	1,972	0,000	0,000	<b>21,389</b>
<b>B - Roxo*</b>	0,000	9,169	9,828	0,366	0,000	0,000	0,000	0,002	<b>19,364</b>
<b>C - Vale do Gaio</b>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>
<b>D - Enxoe</b>	0,132	0,131	0,136	0,132	0,161	0,140	0,152	0,167	<b>1,149</b>
<b>E - Magra</b>	0,196	0,182	0,174	0,181	0,218	0,167	0,206	0,214	<b>1,539</b>
<b>F - Morgavel</b>	0,185	0,557	0,034	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,776</b>
<b>G - Fonte Serne</b>	0,088	0,389	0,110	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,587</b>
<b>H - Monte Novo</b>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,001	0,002	0,657	<b>0,660</b>
<b>I - Alto-Sado</b>	0,005	0,005	0,024	0,330	1,415	2,276	2,985	2,524	<b>9,564</b>
<b>J - Guadiana-Álamos</b>	21,013	4,791	41,448	15,771	36,854	39,475	50,156	40,484	<b>249,992</b>
<b>K - Ardila</b>	0,159	0,137	3,470	4,288	8,306	14,265	17,409	18,322	<b>66,356</b>
<b>L - Pedrógão MD</b>	0,050	1,501	3,658	3,412	9,913	13,707	17,610	16,857	<b>66,708</b>
<b>M - Loureiro-Alvito</b>	19,380	4,430	39,513	11,036	30,522	30,238	37,201	27,242	<b>199,562</b>
<b>N - Vigia</b>	0,317	0,277	0,251	0,294	0,265	0,138	0,124	0,112	<b>1,778</b>

\*Inclui consumos clientes EDIA, ARBCAS e ADSA

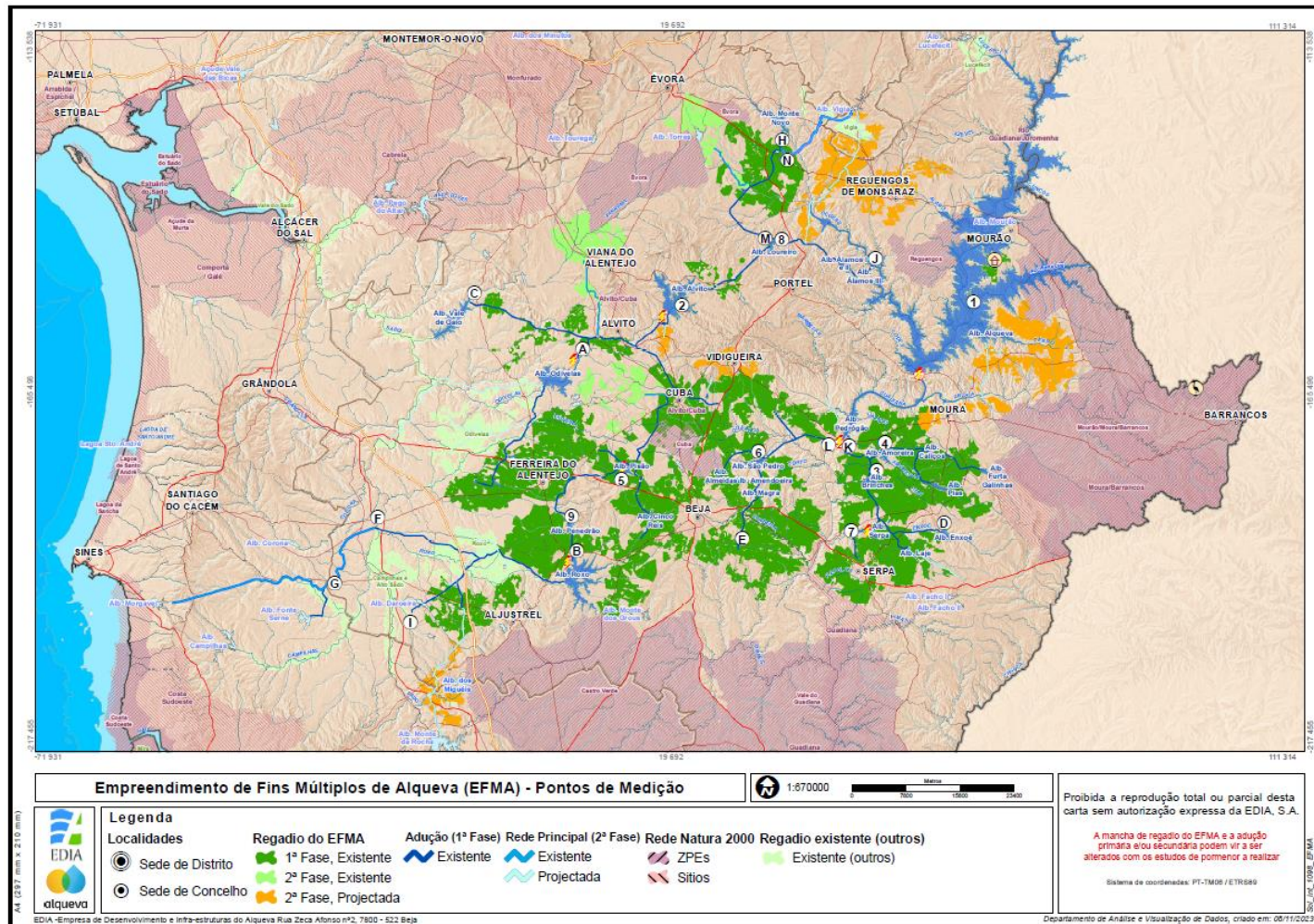
**Tabela 11 - Volumes totais elevados (hm<sup>3</sup>) do sistema Alqueva-Pedrogão em 1 de setembro de 2024 (Fonte: EDIA)**

Volumes Elevados	(hm <sup>3</sup> )
<b>Subsistema</b>	<b>Total</b>
<b>Alqueva</b>	249,99
<b>Ardila</b>	66,36
<b>Pedrógão</b>	66,71

**Aspetos mais relevantes a sinalizar:**

- i)-A albufeira de Alqueva estava, no final de agosto, à cota (148,97), sendo o seu volume de armazenamento útil e total de, respetivamente, 2.361 hm<sup>3</sup> e 3.394 hm<sup>3</sup>, portanto menos 165 hm<sup>3</sup> que no mês passado - e correspondendo a 75,7% do seu volume útil.
- ii) As albufeiras intermédias estão nesta data próximas e a menos de 1m do seu N.P.A, à exceção de Alvito e de Serpa que estão, respetivamente, a 1,59m e 1,52 m abaixo da sua cota de pleno armazenamento.
- iii) Desde o início do ano já se elevaram em Alqueva e em Pedrogão 383,1 hm<sup>3</sup>.

Figura 34 - Pontos de medição apresentados nos quadros – Sistema Alqueva-Pedrogão



## **ANEXOS**



## Anexo I

### Atualização dos níveis de seca hidrológica

Os níveis de seca hidrológica propostos no Plano de Prevenção e Mitigação dos Efeitos da Seca foram definidos tendo por base as séries de dados de volumes armazenados por bacia hidrográfica, considerando o período entre 1992/93 e 2019/20. Contudo, as atuais condições das reservas hídricas superficiais não são as mesmas:

- Na última década tem-se observado um aumento da frequência de períodos de seca e uma ausência de anos húmidos;
- Os padrões de precipitação têm vindo a alterar-se de forma significativa;
- Os usos associados às barragens monitorizadas no Boletim de Albufeiras têm vindo a alterar-se;
- A avaliação dos volumes disponíveis tem que integrar novas barragens, como Baixo Sabor, Ribeiradio, entre outras.

Neste contexto, importa proceder à atualização dos níveis de alerta definidos para cada bacia hidrográfica monitorizada, tendo por base um conjunto de índices, de registos históricos de secas e dos seus impactos nos diversos setores, com particular incidência nos últimos 20 anos, nas secas de 2004/05, 2011/12 e 2016/17.

Importa ter presente que reconhecer uma seca emergente, ou saber se a seca terminou, implica perceber o que é normal para um determinado local ou estação do ano e considerando períodos de tempo o mais longos possível. A compilação de dados sobre os impactos nos diversos setores assume enorme relevância na avaliação da situação de seca.

A análise dos períodos de seca hidrológica por bacia hidrográfica começou pela aplicação de um índice que permite avaliar o volume de água disponível nas albufeiras, *Drought State Index for Reservoirs (DSIR)*. Este índice aplicado às séries de volume armazenado mensal, por bacia hidrográfica, permite avaliar em cada mês o nível de seca, quando comparado na série total.

$$DSIR = \frac{1}{2} * [1 + (Vi - Vav)/(Vmax - Vmin)], \text{ se } Vi \geq Vav$$

$$DSIR = \frac{1}{2} * (Vi - Vmin)/(Vav - Vmin), \text{ se } Vi < Vav$$

Onde  $V_i$  – volume armazenado no mês  $i$ ;  $V_{av}$  – volume armazenado médio;  $V_{max}$  – volume armazenado máximo e  $V_{min}$  – volume armazenado mínimo

Procedeu-se ainda ao cálculo dos percentis 5 até 75, para a série histórica de cada mês do ano hidrológico, considerando períodos de tempo o mais longos possível. No caso das bacias hidrográficas do Guadiana e do Arade foi considerado um período de análise mais curto, tendo em conta a entrada em funcionamento das

barragens de Alqueva e Odelouca, respetivamente. A bacia hidrográfica das Ribeiras do Algarve Sotavento, que tem ligação ao sistema Odeleite-Beliche, foi avaliada tendo em conta os volumes deste sistema. A bacia hidrográfica do Vouga não têm ainda associado níveis de alerta por ter uma série de dados que ainda não é estatisticamente representativa, será por isso apenas avaliada relativamente à média.

A informação estatística foi correlacionada com os impactos das secas nas últimas duas décadas, o que conduziu às classes de seca hidrológica constantes da Tabela 12.

Tabela 12 - Classes de seca hidrológica (Fonte: APA)

Nível de seca hidrológica	Percentis	Potenciais Impactos
<b>Normal</b>	]P50; P75]	Situação normal correspondente a um ano médio
<b>Seca fraca</b>	]P25; P50]	Possível início de seca - Seca de curto prazo com possível impacto no cultivo e no crescimento de culturas ou pastagens. Possível fim da seca: Pastagens ou culturas não totalmente recuperadas, mas ainda com défice de água.
<b>Seca moderada</b>	]P10; P25]	Alguns impactos nas culturas, pastagens, diminuição dos caudais nos rios, nos volumes armazenado nas albufeiras, diminuição das reservas subterrâneas. Seca em desenvolvimento.
<b>Seca severa</b>	]P5;P10]	Perdas em culturas ou pastagens; Escassez de água; Restrições aos usos
<b>Seca extrema</b>	<=P5	Grandes perdas em culturas/pastagens; Escassez ou restrições generalizadas de água

A metodologia descrita é aplicada a cada mês do ano permitindo desta forma definir níveis de alerta mensais. Assim é possível o monitorizar em contínuo do estado das reservas hídricas superficiais, por bacia hidrográfica, antecipar possíveis situações de seca e implementar medidas de prevenção de seca.

- BACIA HIDROGRÁFICA DO LIMA**

Bacia do Lima												
Percentil	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
<b>P5</b>	29.9%	29.0%	29.7%	30.0%	35.3%	38.0%	51.7%	58.8%	56.0%	49.7%	46.3%	33.9%
<b>P10</b>	34.9%	30.5%	33.4%	37.5%	38.7%	46.0%	58.5%	63.8%	59.5%	53.5%	47.9%	40.4%
<b>P25</b>	41.6%	39.6%	51.7%	52.0%	53.3%	66.6%	72.4%	69.1%	65.8%	57.8%	52.2%	44.9%
<b>P50</b>	53.1%	58.1%	62.3%	63.9%	68.7%	73.5%	80.1%	81.7%	77.8%	67.5%	58.8%	52.3%
<b>P75</b>	60.5%	70.0%	70.9%	81.0%	77.5%	83.3%	87.4%	87.2%	82.2%	73.4%	66.4%	61.8%

- **BACIA HIDROGRÁFICA DO CÁVADO**

Bacia do Cávado												
Percentis	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
P5	51.5%	48.3%	52.2%	51.0%	48.8%	50.2%	54.3%	58.5%	57.3%	52.8%	50.2%	49.7%
P10	52.1%	51.3%	55.9%	53.7%	51.3%	51.8%	56.7%	60.7%	58.5%	56.3%	54.1%	51.5%
P25	53.5%	59.7%	57.6%	58.8%	61.6%	65.8%	66.9%	69.5%	65.9%	60.6%	57.8%	54.7%
P50	59.0%	62.9%	66.3%	70.3%	72.0%	71.1%	76.3%	76.1%	72.3%	68.4%	64.6%	61.6%
P75	66.9%	69.2%	75.3%	82.2%	84.2%	83.8%	85.7%	82.0%	77.2%	73.1%	68.4%	66.2%

- **BACIA HIDROGRÁFICA DO AVE**

Bacia hidrográfica do Ave												
Percentil	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
P5	32.6%	26.5%	37.9%	43.5%	45.7%	47.7%	59.5%	56.6%	40.7%	36.5%	30.3%	30.4%
P10	35.9%	35.3%	46.6%	49.9%	50.3%	52.3%	61.0%	59.8%	50.3%	47.2%	38.7%	32.6%
P25	42.1%	43.6%	54.7%	56.8%	62.1%	59.4%	65.8%	68.7%	59.8%	55.4%	45.7%	39.6%
P50	52.4%	64.3%	65.7%	75.8%	70.0%	71.7%	78.0%	78.6%	68.7%	61.7%	53.5%	48.0%
P75	66.2%	79.5%	97.0%	91.7%	93.5%	84.5%	88.8%	86.8%	76.4%	70.1%	64.5%	56.0%

- **BACIA HIDROGRÁFICA DO DOURO**

Bacia hidrográfica do Douro												
Percentil	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
P5	50.4%	49.3%	53.9%	54.8%	55.1%	57.2%	57.2%	57.6%	57.6%	54.7%	52.5%	51.4%
P10	51.9%	52.7%	55.1%	55.3%	57.0%	58.5%	58.1%	62.8%	60.3%	57.2%	54.3%	53.6%
P25	56.7%	57.2%	58.0%	59.1%	61.3%	67.0%	70.5%	68.4%	66.2%	62.6%	59.4%	57.7%
P50	61.4%	60.0%	65.1%	68.0%	72.4%	74.3%	78.1%	74.9%	73.0%	68.8%	64.7%	61.6%
P75	63.1%	65.8%	71.3%	82.5%	80.5%	83.0%	80.7%	81.8%	77.2%	73.9%	71.2%	64.9%

- **BACIA HIDROGRÁFICA DO MONDEGO**

Bacia Hidrográfica do Mondego												
Percentil	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
P5	54.3%	56.2%	57.3%	62.0%	66.6%	70.0%	80.0%	83.3%	78.6%	70.7%	61.2%	56.0%
P10	56.5%	58.1%	60.1%	62.7%	66.9%	71.0%	80.9%	85.1%	80.4%	71.7%	63.3%	57.2%
P25	59.0%	64.1%	64.8%	66.6%	69.8%	73.4%	83.3%	86.7%	83.5%	74.0%	65.6%	60.6%
P50	61.9%	67.6%	70.3%	69.6%	72.5%	79.1%	89.3%	89.6%	87.8%	78.5%	67.3%	62.5%
P75	67.5%	72.4%	75.1%	77.0%	77.2%	81.0%	92.5%	92.2%	89.8%	81.9%	71.7%	63.4%

- **BACIA HIDROGRÁFICA DO TEJO**

Bacia hidrográfica do Tejo												
Percentil	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
P5	50%	56%	56%	54%	53%	58%	61%	63%	61%	57%	54%	50%

<b>P10</b>	54%	56%	57%	58%	58%	64%	65%	68%	66%	62%	58%	56%
<b>P25</b>	58%	59%	62%	64%	67%	74%	77%	76%	72%	67%	62%	59%
<b>P50</b>	63%	63%	72%	79%	82%	81%	83%	83%	80%	73%	67%	64%
<b>P75</b>	66%	68%	84%	89%	88%	87%	90%	88%	84%	76%	71%	68%

- BACIA HIDROGRÁFICA DAS RIBEIRAS DO OESTE**

Bacia Hidrográfica das Ribeiras do Oeste												
Percentil	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
<b>P5</b>	22.1%	25.1%	33.1%	36.1%	36.7%	36.4%	34.0%	31.8%	28.8%	26.6%	22.2%	21.0%
<b>P10</b>	26.3%	32.6%	38.9%	38.0%	38.9%	39.8%	39.7%	41.4%	36.7%	32.6%	28.9%	27.0%
<b>P25</b>	40.5%	43.2%	48.6%	52.1%	52.1%	51.3%	55.4%	54.7%	51.4%	48.2%	44.9%	42.3%
<b>P50</b>	49.7%	54.2%	56.9%	61.1%	67.7%	68.8%	67.1%	68.7%	66.0%	61.6%	57.1%	52.7%
<b>P75</b>	65.3%	67.7%	74.6%	82.1%	86.1%	86.7%	87.8%	83.6%	78.8%	73.9%	69.5%	66.3%

- BACIA HIDROGRÁFICA DO SADO**

Bacia hidrográfica do Sado												
Percentil	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
<b>P5</b>	18.6%	19.0%	25.3%	27.4%	29.7%	36.2%	38.3%	35.2%	30.3%	24.8%	20.1%	18.2%
<b>P10</b>	21.0%	21.4%	27.9%	30.5%	34.8%	42.1%	43.1%	39.2%	34.8%	29.3%	24.5%	21.8%
<b>P25</b>	31.3%	33.3%	40.0%	41.5%	43.5%	48.2%	49.1%	50.3%	46.6%	39.6%	33.4%	30.3%
<b>P50</b>	40.6%	44.7%	50.8%	63.4%	64.8%	65.4%	66.7%	62.7%	56.3%	48.8%	42.7%	39.3%
<b>P75</b>	56.1%	58.0%	71.1%	73.7%	77.9%	84.8%	85.9%	82.7%	76.9%	69.1%	61.0%	56.9%

- BACIA HIDROGRÁFICA DO GUADIANA**

Bacia hidrográfica do Guadiana												
Percentil	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
<b>P5</b>	59.3%	60.1%	64.5%	64.5%	64.9%	67.8%	67.1%	66.3%	64.4%	62.1%	60.6%	59.9%
<b>P10</b>	61.5%	61.8%	64.9%	65.7%	65.3%	69.4%	68.8%	68.0%	66.6%	64.6%	62.1%	61.6%
<b>P25</b>	66.2%	69.4%	74.3%	73.7%	76.2%	75.9%	75.8%	75.3%	73.5%	70.1%	66.6%	65.3%
<b>P50</b>	74.2%	75.5%	76.1%	77.3%	80.0%	81.3%	81.1%	81.3%	78.9%	76.0%	74.5%	74.0%
<b>P75</b>	76.9%	79.2%	83.6%	87.5%	88.8%	89.3%	88.4%	86.4%	83.8%	81.6%	79.2%	78.2%

- BACIA HIDROGRÁFICA DO MIRA**

Bacia hidrográfica do Mira												
Percentil	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
<b>P5</b>	40.7%	41.2%	42.5%	42.4%	44.8%	44.3%	44.2%	43.3%	41.9%	40.3%	38.8%	37.8%

Bacia hidrográfica do Mira												
Percentil	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
P10	42.6%	43.0%	48.8%	49.0%	50.3%	51.0%	50.4%	49.2%	47.8%	46.1%	44.2%	42.8%
P25	55.5%	59.2%	59.4%	61.8%	63.3%	67.2%	66.9%	65.2%	62.9%	60.3%	57.7%	55.9%
P50	71.0%	71.6%	73.2%	77.9%	77.3%	78.1%	80.5%	80.4%	77.9%	74.9%	72.3%	71.1%
P75	81.7%	81.1%	83.9%	84.9%	87.7%	88.1%	90.8%	89.3%	87.0%	84.2%	81.3%	80.0%

- **BACIA HIDROGRÁFICA DO ARADE**

Bacia hidrográfica do Arade												
Percentil	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
P5	33.6%	33.6%	38.6%	38.2%	40.3%	38.4%	41.9%	40.7%	38.9%	35.5%	32.0%	29.9%
P10	35.7%	36.6%	40.2%	40.0%	41.4%	45.4%	45.5%	44.5%	42.2%	38.9%	35.6%	33.4%
P25	40.3%	41.0%	48.3%	53.0%	52.4%	52.9%	52.4%	51.4%	48.2%	44.5%	40.8%	39.3%
P50	46.3%	49.1%	54.1%	55.0%	56.8%	60.4%	61.9%	61.1%	57.6%	53.8%	50.1%	47.0%
P75	56.5%	55.0%	55.3%	58.8%	61.6%	72.1%	74.8%	72.2%	68.6%	64.4%	60.3%	57.6%

- **BACIA HIDROGRÁFICA DAS RIBEIRAS DO ALGARVE (BARLAVENTO)**

Bacia hidrográfica das Ribeiras do Algarve (Barlavento)												
Percentil	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
P5	11.8%	12.7%	18.5%	19.8%	25.7%	25.2%	23.8%	21.8%	19.0%	15.7%	12.2%	10.2%
P10	17.1%	17.0%	29.9%	31.2%	32.9%	32.5%	32.7%	31.1%	28.5%	23.7%	18.8%	15.1%
P25	37.9%	45.6%	48.7%	58.0%	59.9%	61.2%	61.9%	57.6%	52.6%	46.4%	40.9%	36.8%
P50	60.1%	60.1%	68.9%	72.5%	78.8%	81.2%	80.6%	79.9%	75.5%	69.6%	64.0%	60.0%
P75	70.3%	70.9%	81.3%	91.7%	97.0%	97.3%	97.1%	93.0%	87.8%	80.7%	74.0%	70.8%

- **BACIA HIDROGRÁFICA DAS RIBEIRAS DO ALGARVE (SOTAVENTO)**

Bacia hidrográfica das Ribeiras do Algarve (Sotavento)												
Percentil	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
P5	31.0%	39.1%	43.5%	44.8%	45.0%	44.6%	46.0%	45.5%	42.9%	38.6%	33.7%	29.5%
P10	36.2%	44.7%	47.9%	49.3%	47.8%	46.7%	47.7%	51.2%	48.7%	45.9%	43.0%	39.6%
P25	46.5%	51.4%	63.4%	63.9%	67.2%	71.2%	69.4%	65.5%	61.0%	55.6%	50.4%	48.7%
P50	66.2%	69.1%	71.9%	74.9%	78.0%	82.0%	82.1%	82.8%	78.8%	74.7%	71.2%	68.5%
P75	76.5%	74.6%	76.7%	77.7%	87.0%	89.8%	89.7%	92.4%	88.3%	83.1%	78.4%	74.3%

## Anexo II

- Variação da Área Cultivada em relação à campanha anterior (%) Campanha 2023/24 (Fonte: CCDR, Norte, Centro, Lisboa e Vale do Tejo, Alentejo e Algarve)

CULTURAS	NORTE	CENTRO	LVT	ALENTEJO	ALGARVE
<b>Culturas forrageiras</b>					
Milho		-10 a +5	a)	-10 a 0	
Sorgo		0 a +10		0	
Aveia					
Azevém					
Centeio					
Consociações					
Leguminosas		0 a +50			
Prados temporários		0 a +50			
Pastagens permanentes					
<b>Cereais outono/inverno:</b>					
Trigo mole					
Trigo duro					
Triticale					
Aveia					
Centeio					
Cevada					
<b>Culturas Primavera/Verão:</b>					
Arroz					
Batata Sequeiro					
Batata Regadio					
Feijão	-8 a +14	-20 a +10	0 a +50	+5	
Girassol					
Grão-de-Bico	0 a +5				
Milho de Regadio	-10 a 0	-20 a +2	-5 a +10	-30 a -15	0
Milho de Sequeiro	-0 a +43		a)		-10
Melão			+100	0 a +10	
Tomate para Indústria			-21 a +10	0 a +8	

(Fonte: CCDR, Norte, Centro, Lisboa e Vale do Tejo, Alentejo e Algarve)

a) – Ainda não é possível estimar

### Anexo III

Variação da Produtividade/Produção\* em relação à campanha anterior (%)  
Campanha 2023/2024

CULTURAS	NORTE	CENTRO	LVT	ALENTEJO	ALGARVE
<b>Culturas forrageiras:</b>					
Aveia		-10 a +90*			
Azevém		-10 a +90*		+100 a +120*	
Centeio		-5 a +90*			
Consociações				+200 a +215*	
Milho					
Sorgo					
<b>Cereais outono/inverno:</b>					
Trigo mole	-11 a +3	-2 a +50	0 a +15	+120	0
Trigo duro			0 a +20	+120	0
Triticale	-10 a 0	-2 a +50	0 a +20	+120	0
Centeio	-7 a +13	-2 a +50		+120	0
Cevada	0 a +23	-70 a +30	-0 a +20	+120	0
Aveia	-5 a +20	-4 a +50	-0 a +20	+120	0
<b>Culturas Primavera/Verão:</b>					
Arroz		0		0 a +300	
Batata Sequeiro	-10 a +34	-30 a +30	-60 a -50		0
Batata Regadio	-1 a +20	-30 a +10	-30 a -10	0	0
Feijão					
Milho de Regadio					
Milho Sequeiro		0	+20		0
Grão-de-Bico		0 a +10	+30	+10	0
Melão			-80		
Tomate para Indústria		0		+0	
Girassol		0		+10	
<b>Culturas Permanentes</b>					
Alfarroba					
Amêndoa					
Avelã					
Azeitona de Mesa					
Azeitona de Azeite					
Cereja	-52 a +101	-60 a +30*	-30*	-30*	0*
Pêssego	-65 a +34	-50 a +15	-40 a -30	0	0
Castanha					
Kiwi					
Mirtilo	-13 a +22				
Laranja					+100*
Maçã	-20 a +13	-20 a +5	-5 a +10	-20 a 0	0
Noz					
Pera	-40 a +58	-30 a +5	0 a +30	-40 a +15	0
Figo					
Uva de Mesa	0 a +19	-10 a +5	-20	-5 a +20	0
Uva para Vinho	0 a +10	-10 a +5	-20	-5	+3 a +5

\* - Produção

a) Ainda não é possível estimar

